

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS  
CURSO DE ESTADO-MAIOR CONJUNTO  
2016/2017



TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL

***REMOTELY PILOTED AIRCRAFT SYSTEMS:***

**O PAPEL DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA NA FISCALIZAÇÃO  
DE UTILIZADORES E “FLY/NO FLY ZONES” NO ESPAÇO NACIONAL**

**O TEXTO CORRESPONDE AO TRABALHO FEITO DURANTE A  
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO  
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS  
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL  
REPUBLICANA.**

**Marcelo Filipe Ferreira Lourenço Pessoa  
Major da GNR**



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

***REMOTELY PILOTED AIRCRAFT SYSTEMS:  
O PAPEL DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA NA  
FISCALIZAÇÃO DE UTILIZADORES E “FLY/NO FLY  
ZONES” NO ESPAÇO NACIONAL***

**Major da GNR, Marcelo Filipe Ferreira Lourenço Pessoa**

Trabalho de Investigação Individual do CEM-C

Pedrouços 2017



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

***REMOTELY PILOTED AIRCRAFT SYSTEMS:***  
**O PAPEL DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA NA**  
**FISCALIZAÇÃO DE UTILIZADORES E “*FLY/NO FLY***  
***ZONES*” NO ESPAÇO NACIONAL**

**Major da GNR, Marcelo Filipe Ferreira Lourenço Pessoa**

Trabalho de Investigação Individual do CEM-C

Orientador: Tenente-Coronel da GNR, Pedro Manuel S. Estrela Moleirinho

Pedrouços 2017



## **Declaração de compromisso Antiplágio**

Eu, Marcelo Filipe Ferreira Lourenço Pessoa, declaro por minha honra que o documento intitulado ***Remotely Piloted Aircraft Systems*: O papel da Guarda Nacional Republicana na fiscalização de utilizadores e “fly/no fly zones” no espaço nacional**, corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida, enquanto auditor do **Curso de Estado-Maior Conjunto 2016/2017**, no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, **19 de junho de 2017**

MAJ GNR CAV Marcelo Filipe Ferreira Lourenço Pessoa

---



## **Agradecimentos**

Um trabalho com esta dimensão e profundidade, não teria sido possível sem o contributo de várias pessoas. Por esse motivo, não esquecendo as que mesmo involuntariamente contribuíram para este estudo, destacarei aquelas sem as quais não teria sido possível a sua concretização.

Primeiro, não poderia deixar de reconhecer todo o amor, companheirismo, paciência e incentivo que a minha mulher, Leandra, e meus filhos, Beatriz e Tomás, me dedicaram. Certo que estará perto a hora de retribuir em dobro, todo o tempo em que me vi obrigado a estar ausente, que este agradecimento sirva como primeiro sinal dessa mudança.

À minha mãe e para sempre professora, Guida, pela paciência e disponibilidade que teve, mesmo nos momentos mais difíceis, para ler, corrigir e reler tudo o que escrevia. Também à minha irmã, Marta, que já na reta final teve ainda tempo para mim. Para ambas e também para o meu pai, José, pelo exemplo e pela força que tem, o meu bem-haja.

Ao meu Orientador, Tenente-Coronel GNR Pedro Moleirinho, pela ajuda, compreensão e pela paciência na hora de incumprimento dos prazos. Oficial da Guarda que procuro ter como exemplo e que tenho como Camarada e Amigo.

Ao Tenente-Coronel GNR Luís Machado, pelo saber transmitido, pela boa vontade, camaradagem e rapidez de resposta.

A todos os entrevistados, particularmente ao Exmo. Sr. Major-General (Res.) Rui Moura, Sr. Coronel Carlos Paulos da AAN, Dr. Pedro Santos da ANAC e Gonçalo Matias da APANT, que, para além das entrevistas cedidas, permitiram-me entrar neste ‘Novo Mundo’ das aeronaves não tripuladas.

Uma última palavra aos professores e auditores do CEM-C 2016/17, camaradas com os quais passei um ano de investigação, leitura, escrita e de confraternização, reconhecendo a forma competente e douda com que transmitiram e partilharam conhecimentos.

A toda à restante família e amigos, que perceberam a minha ausência.

A todos os demais que, mesmo sem perceberem, me ajudaram.



## Índice

Introdução .....	1
1. A ancoragem e a dinâmica de investigação desenvolvida .....	5
1.1. Enquadramento concetual .....	5
1.2. O modelo de análise .....	9
1.3. A metodologia de investigação .....	9
2. Os <i>Remotely Piloted Aircraft Systems</i> e o “Céu Único Europeu” .....	11
2.1. A origem e evolução .....	11
2.2. Os <i>Remotely Piloted Aircraft Systems</i> no uso civil .....	14
2.3. A política europeia .....	15
2.4. Tecnologias para a segurança .....	18
2.5. Síntese conclusiva .....	20
3. A arquitetura legal dos <i>Remotely Piloted Aircraft Systems</i> em Território Nacional .....	22
3.1. Os bens jurídicos em causa .....	22
3.2. A regulamentação aeronáutica e as limitações do uso .....	24
3.3. A articulação do sistema .....	25
3.3.1. A Autoridade Nacional de Aviação Civil .....	26
3.3.2. A Autoridade Aeronáutica Nacional .....	27
3.3.3. Outras Entidades Nacionais .....	28
3.4. A Guarda Nacional Republicana .....	29
3.4.1. Organização .....	29
3.4.2. Tutela, atribuições e colaboração .....	30
3.4.2.1. Quadrante da segurança interna .....	30
3.4.2.2. Quadrante de natureza administrativa .....	31
3.4.2.3. Quadrante de natureza judiciária .....	32
3.5. Síntese Conclusiva .....	32
4. Apresentação, análise e avaliação dos resultados .....	34
4.1. Apresentação e análise dos resultados das entrevistas .....	34
4.2. Apresentação e análise dos resultados dos pedidos de informação .....	39
4.3. Avaliação das descobertas e contributos para o conhecimento .....	40
Conclusões .....	44
Bibliografia .....	48



## **Índice de Apêndices**

Apêndice A – Vetores de desenvolvimento da GNR .....	Apd A-1
Apêndice B – Modelo de análise .....	Apd B-1
Apêndice C – Operacionalização da investigação .....	Apd C-1
Apêndice D – Guião de entrevista .....	Apd D-1
Apêndice E – Perguntas do guião de entrevista e segmentos de resposta .....	Apd E-1
Apêndice F – Respostas por entrevistado e segmentos de resposta .....	Apd F-1
Apêndice G – Pedido de informação .....	Apd G-1
Apêndice H – Comando Superior da GNR .....	Apd H-1
Apêndice I – <i>Remotely Piloted Aircraft Systems</i> .....	Apd I-1
Apêndice J – Quadro resumo categoria aberta   <i>EASA</i> .....	Apd J-1
Apêndice K – Matriz de análise <i>SWOT</i> .....	Apd K-1

## **Índice de Figuras**

Figura 1 – Planos de investigação .....	1
Figura 2 – <i>Remotely Piloted Aircraft Systems</i> .....	5
Figura 3 – Áreas sujeitas a restrições no espaço aéreo nacional .....	6
Figura 4 – Fotografia do OQ-2A .....	11
Figura 5 – Foto aérea de BQ-7 acompanhado por um CQ-4 .....	12
Figura 6 – Unidade de recolha e imagem obtida da superfície .....	12
Figura 7 – <i>Ryan 154 Compass Arrows</i> transportadas por nave mãe (DC-130) .....	13
Figura 8 – <i>RPAS</i> por tipologia de operação .....	15
Figura 9 – Categorias de operação <i>RPAS</i> para a <i>EASA</i> .....	17
Figura 10 – Aplicação "DroneRadar.eu" .....	19
Figura 11 – <i>iPhone screenshots</i> : aplicação "voanaboa" .....	27
Figura 12 – Estrutura orgânica da GNR .....	30
Figura 13 – Dimensões e geometria de responsabilidades para a integração <i>RPAS</i> .....	33

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1 – Quadrantes das atividades de polícia .....	9
Tabela 2 – Dados identificativos dos entrevistados .....	34
Tabela 3 – Resultados da primeira questão .....	35
Tabela 4 – Resultados da segunda questão .....	36



Tabela 5 – Resultados da terceira questão .....	37
Tabela 6 – Resultados da quarta questão .....	38
Tabela 7 – Análise <i>SWOT</i> .....	42
Tabela 8 – Modelo de análise .....	Apd B-1
Tabela 9 – Operacionalização da investigação .....	Apd C-1
Tabela 10 – Respostas à Questão n.º 1 .....	Apd F-1
Tabela 11 – Respostas à Questão n.º 2 .....	Apd F-2
Tabela 12 – Respostas à Questão n.º 3 .....	Apd F-3
Tabela 13 – Respostas à Questão n.º 4 .....	Apd F-4
Tabela 14 – Informação .....	Apd H-1
Tabela 15 – Classificação <i>RPAS</i> .....	Apd I-1
Tabela 16 – Evolução de ANT no mundo, por domínio de aplicação .....	Apd I-1
Tabela 17 – Portfólio de risco de segurança <i>RPAS</i> .....	Apd I-2
Tabela 18 – Projeto categoria aberta da <i>EASA</i> .....	Apd J-1
Tabela 19 – Estratégias de Atuação .....	Apd K-1





## **Resumo**

A presente investigação tem por objetivo analisar a atuação da Guarda Nacional Republicana no contexto da integração dos *Remotely Piloted Aircraft Systems* no espaço aéreo, considerada a sua responsabilidade em matéria de privacidade e segurança de pessoas e bens.

Seguida uma estratégia de investigação qualitativa, centrada na utilização civil, foi possível identificar desafios colocados às entidades com responsabilidades nesta matéria. Efetivamente, as questões a salvaguardar e as responsabilidades a cumprir, fazem assomar uma arquitetura complexa, cruzando diferentes dimensões e motivando a atuação conjunta de diferentes *players*.

Do estudo de caso, que captou a complexidade e a particular natureza da atuação e cooperação da Guarda Nacional Republicana, bem como percorreu os vetores de desenvolvimento e suporte da sua capacidade, resulta um conjunto de reflexões que fundamentarão o incremento de uma dinâmica de transformação, sob a égide de um centro de excelência.

Concluimos que numa lógica de geometria variável, a aferir caso a caso, apenas através de uma condução e monitorização que agregue toda a atividade de polícia, em alinhamento com o nível de ambição definido, poderá a Guarda Nacional Republicana contribuir para a adequada integração.

## **Palavras-chave**

*RPAS*; Integração; Desafios; Guarda Nacional Republicana; Atuação.



## ***Abstract***

*The main purpose of this investigation is to analyse how the Republican National Guard acts in the context of the Remotely Piloted Aircraft Systems integrity in the national air space, considering its responsibility to contribute to the privacy and security of citizens as well as the material goods.*

*Following a qualitative strategy, centred on the civil use, allowed to identify challenges posed to entities with responsibilities in this area. Effectively, the issues and responsibilities to fulfil, assemble a complex architecture, crossing different dimensions and motivating joint activities of different players.*

*From the case study, which allowed to observe the cooperation and action of the Republican National Guard on this complex environment, as the vectors of development and support of its capacity, results a set of reflections that shall base a dynamic transformation, under the aegis of a centre of excellence.*

*We conclude that in a logic of variable geometry, to assess on a case by case basis, only through a driving and monitoring that aggregate all the police activity, in line with the level of ambition defined, can the Republican National Guard contribute to proper integration.*

## ***Keywords***

*RPAS; Integrity; Challenges; Republican National Guard; Action.*



## **Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

AAN	Autoridade Aeronáutica Nacional
ACNT	Aeronaves Civis Não Tripuladas
<i>ACT</i>	<i>Allied Command Transformation</i>
ANAC	Autoridade Nacional da Aviação Civil
ANACOM	Autoridade Nacional de Comunicações
ANT	Aeronaves Não Tripuladas
APANT	Associação Portuguesa de Aeronaves Não Tripuladas
AR	Assembleia da República
<i>BVLOS</i>	<i>Beyond Visual Line-of-Sight</i>   Operação além da linha de vista
CDF	Comando de Doutrina e Formação
CE	Comissão Europeia   <i>European Commission (EC)</i>
<i>Cfr.</i>	Conferir em
CM	Conselho de Ministros
CO	Comando Operacional
CPP	Código de Processo Penal
CRP	Constituição da República Portuguesa
CSSI	Conselho Superior de Segurança Interna
<i>EASA</i>	<i>European Aviation Safety Agency</i>
FS	Força de Segurança
GM	Guerra Mundial
GNR	Guarda Nacional Republicana
GPIAAF	Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários
<i>ICAO</i>	<i>International Civil Aviation Organization</i>
IGAMAOT	Inspeção-Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território



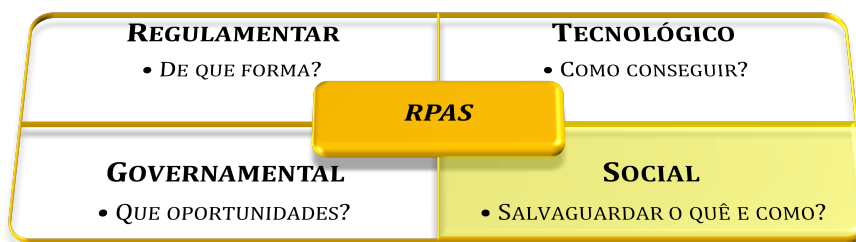
<i>JCoS</i>	<i>Joint Chiefs of Staff</i>
LOGNR	Lei que aprova a orgânica da GNR
LPDP	Lei da Proteção de Dados Pessoais
LSI	Lei de Segurança Interna
<i>MTOM</i>	<i>Maximum Take-Off Mass</i>
<i>NATO</i>	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
OAC	Órgão Administrativo Competente
OE	Objetivo Específico
OG	Objetivo Geral
OSCD	Órgãos Superiores de Comando e Direção
PE	Parlamento Europeu   <i>European Parliament (EP)</i>
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
<i>RPAS</i>	<i>Remotely Piloted Aircraft Systems</i>
Segs.	Seguintes
SPA	Serviço de Policiamento Aéreo
SSI	Sistema de Segurança Interna
<i>SWOT</i>	<i>Strengths, Weakness, Opportunities, Threats</i>
TII	Trabalho de Investigação Individual
TN	Território Nacional
<i>UAS</i>	<i>Unmanned Aircraft System</i>
UE	União Europeia   <i>European Union (EU)</i>
<i>VLOS</i>	<i>Visual Line-of-Sight</i>   Operação à linha de vista



## Introdução

O futuro da utilização de aeronaves civis não tripuladas (ACNT), vulgo ‘drones’<sup>1</sup>, “é hoje uma realidade irrefutável[. Tendendo] (...) a conhecer um desenvolvimento e incremento substanciais, (...) a operação massiva (...) pode[rá], em certas situações, ser suscetível de afetar negativamente (...) a segurança de pessoas e bens à superfície, bem como permitir a sua utilização para a prática de atos de interferência ilícita” (ANAC, 2016, Preâmbulo).

Como uma das etapas fundamentais para a sustentabilidade, segurança e eficiência da atividade aeronáutica e para a segurança de pessoas e bens à superfície, atenta a integração dos *Remotely Piloted Aircraft Systems* (RPAS) no espaço aéreo, verificamos que têm sido promovidas diversas pesquisas e investigações, possíveis de categorizar em quatro planos distintos.



**Figura 1 – Planos de investigação**

**Fonte:** (Autor, 2016)

Importando idealizar: a forma como o *RPAS* poderá “ocupar” o espaço aéreo<sup>2</sup> (regulamentar); os níveis de normalização e certificação<sup>3</sup> (tecnológico); a necessidade e oportunidade para a utilização de Estado<sup>4</sup> (governamental), não restarão dúvidas de que deverá assumir especial acuidade a correspondente integração social<sup>5</sup>.

Nesta última, materializada a indispensabilidade de salvaguardar os direitos fundamentais da segurança e reserva da intimidade da vida privada e familiar, bem como a correspondente responsabilidade inerente à sua utilização, é certo que cabem responsabilidades a diversos atores. Desde a consciência para a adequada utilização, à indispensável maturação e responsabilidade industrial quanto à tecnologia empregue,

---

<sup>1</sup>Os ‘drones’ ou *UAS* (acrónimo de *Unmanned Aircraft System*) dizem respeito a sistemas de aeronaves que operam sem piloto a bordo, sendo oficialmente de dois tipos: (1) pilotados por um ser humano à distância (*RPAS*); (2) funcionando de forma autónoma, sem a intervenção humana, sendo controlado por um computador após levantar voo (Juul, 2015, p.3).

<sup>2</sup>(Matias, 2016; EASA, 2015).

<sup>3</sup>(Leandro, 2013; Pereira, 2012; Cardoso, 2008; Morgado e Sousa, 2009).

<sup>4</sup>(Pinto, 2008; Rodrigues, 2009; Chiote, 2012; Vicente, 2013; Almeida, 2015; Gusterson, 2017).

<sup>5</sup>(Marzocchi, 2015).



passando pela partilha de informação e cooperação entre diferentes entidades, serão estas algumas das condições decisivas para uma correta ‘integração social do *RPAS*’, de ora em diante ‘integração *RPAS*’.

A Guarda Nacional Republicana (GNR), atento o espetro de atribuições que desenvolve e enquanto Força integrada na arquitetura de segurança, proteção e defesa nacionais (AR, 2007, art.1.º), assume-se como um dos *players*<sup>6</sup> para aquela integração.

Face ao que antecede e à preocupação manifestada, em 2015, pelo Comando Superior da GNR, quanto à indispensável fiscalização da utilização *RPAS*, enquanto tarefa englobada nas missões de polícia (Batista, *et al.*, 2015), justificar-se-á o tema da presente investigação.

Definidos como âmbito de estudo e campo geral de investigação a salvaguarda da privacidade e da segurança de pessoas e bens patrimoniais em Território Nacional (TN), observadas as funcionalidades e os desafios da utilização *RPAS* no uso civil, delimitámos a nossa investigação nos domínios do espaço e do conteúdo. No domínio do espaço foi definida a área territorial à responsabilidade da GNR, quanto ao conteúdo, este foi limitado:

- À utilização *RPAS* particular e profissional;
- Ao *RPAS* com *maximum take-off mass*<sup>7</sup> (*MTOM*) até 25 kg;
- À operação *RPAS* que, pela proximidade, coloque em risco<sup>8</sup> a privacidade e a segurança de pessoas e bens patrimoniais à superfície;
- Aos vetores de desenvolvimento funcional que integram a capacidade da GNR para “proteger pessoas e bens (...) e contribuir para assegurar (...) o regular exercício dos direitos e liberdades fundamentais dos cidadãos” (AR, 2008, n.º1, art.1.º; GNR, 2017b, p.25) naquele âmbito de estudo.

Destarte, o Objetivo Geral (OG) da investigação é analisar a atuação da GNR no contexto da integração *RPAS*, considerada a sua responsabilidade em matéria da privacidade e segurança de pessoas e bens patrimoniais em TN, procurando contribuir, positivamente, para a eventual identificação de possíveis fragilidades e oportunidades.

---

<sup>6</sup>Assumidos como o conjunto de autoridades, entidades e representantes que podem influenciar a integração *RPAS* e que por ela também podem ser influenciados (Dias, 2012, p.38).

<sup>7</sup>Massa máxima à decolagem (ANAC, 2015, p.19).

<sup>8</sup>Perspetiva a inexistência de ‘agentes racionais’ que promovem contrariedades de forma intencional ou que desejem efetuar dano(s), mas que, paradoxalmente, podem “(...) ser provocad[os] e aprovad[os] pela incúria, incompetência, perversão e ambição humanas” (Correia, 2006, cit por Ribeiro, 2009, p.58).



No sentido do OG ser alcançado, identificamos como Objetivos Específicos (OE), os seguintes:

- OE1: Descrever a abordagem da utilização *RPAS* no quadro da União Europeia (UE);
- OE2: Identificar a arquitetura legal da utilização *RPAS* em TN e os desafios à sua integração;
- OE3: Explorar a capacidade da GNR em matéria de integração *RPAS*, observada a utilização no uso civil e o nível de ambição definido pelo Comando Superior.

Qualquer desenvolvimento ou variação tecnológica que coloque em causa a segurança, determinará que a GNR incremente uma dinâmica de transformação que, sabendo avaliar, aprender e capitalizar o passado, lhe permita uma adaptação constante, assegurando o sucesso das operações presentes e a preparação para o futuro (ACT, 2015, p.i). Nesta conformidade, a GNR (2016, p.50), através da *Estratégia da Guarda 2020: Uma estratégia de Futuro*, ciente de que o “nível de ambição orienta a edificação de um conjunto equilibrado de capacidades que cumpram determinados requisitos operacionais”, identificou como objetivo estratégico “apostar na qualificação, normalização e certificação de processos e procedimentos ao nível operacional e formação dos recursos humanos” (2016, p.80).

Será com fito neste quadro mental, onde a instituição ambiciona construir uma estrutura organizacional apostada na unidade e inteligência estratégica, na coordenação e na utilização racional e eficiente de recursos (GNR, 2016, p.50), que nos oferecemos refletir, emergindo como Questão Central (QC), desta investigação:

“Em que medida a GNR, atentas as funcionalidades e os desafios da utilização *RPAS* no uso civil, contribui para a privacidade e a segurança de pessoas e bens na área territorial à sua responsabilidade?”

Decomposta a QC, resultaram como Questões Derivadas (QD) as seguintes:

- QD1: Quais as funcionalidades, oportunidades e riscos da utilização *RPAS* no uso civil?
- QD2: Qual o conceito de operação *RPAS* na UE?
- QD3: Qual o quadro legal de articulação e atuação da GNR, no plano da utilização civil de *RPAS*?
- QD4: Quais os desafios à integração *RPAS* em TN?



- QD5: A capacidade da GNR, em matéria de fiscalização *RPAS* e da promoção da garantia à privacidade e à segurança de pessoas e bens, encontra-se alinhada com o nível de ambição definido pelo Comando Superior?

Decorrendo da fase exploratória a inexistência de qualquer investigação que correlacione a utilização civil de *RPAS* e a atividade de fiscalização da GNR, considerando a necessidade de construir uma compreensão holística sobre o papel e o entendimento dos *players* para a adequada integração *RPAS*, bem como ainda pelo proveito da recolha em continuidade e em profundidade, no que tange à capacidade da GNR, foi opção tomar uma estratégia de investigação qualitativa.

Assim, pretendendo, através de uma abordagem pragmática, colher e transmitir uma noção abrangente sobre o objeto de estudo (Freixo, 2011 cit. por Santos, *et al.*, 2016, p.39), inserido no campo de investigação e das limitações enunciadas, foi eleito o estudo de caso como desenho de pesquisa, que permitiu perceber a complexidade e a particular natureza da atuação e cooperação da GNR no quadro da integração *RPAS*. Quanto aos métodos e instrumentos aplicados, além da análise documental, foi utilizada a entrevista individual semiestruturada a uma amostra intencional. A amostra escolhida, observada a arquitetura de segurança, proteção e defesa nacionais e os *players* envolvidos, mais do que representativa das variáveis em estudo, procura representar outros fatores que, pelas funções ou áreas que representam, as possam influenciar (Fortin, 2003 cit. por Santos, *et al.*, 2016, pp.26 e 66).

O trabalho de investigação individual (TII) encontra-se articulado em quatro capítulos, que, no seguimento do enquadramento concetual, procuram dar resposta às QD formuladas. No primeiro, apresentamos a ancoragem concetual adotada e a dinâmica de investigação desenvolvida. No segundo, exploramos a utilização *RPAS* no uso civil e a abordagem e o conceito de utilização no quadro da UE. No terceiro, identificamos o quadro legal de articulação e atuação da GNR. No quarto, culminamos a análise dos resultados da investigação e avaliamos os contributos para o conhecimento. No final do TII expomos as conclusões, traduzindo a resposta à QC formulada.

Ainda assim, tratando-se de um tema em que, de momento, existirão porventura mais interrogações que certezas, consideramos que as conclusões obtidas, mais do que dar algumas respostas à QC formulada, possam consubstanciar-se em ponto de partida para investigações ulteriores, estas mais específicas e aprofundadas.



## 1. A ancoragem e a dinâmica de investigação desenvolvida

Porque a revisão da literatura permitirá delimitar os conceitos que servirão de suporte e de referência para toda a investigação, interligando todo o processo desenvolvido, (Freixo, 2011 cit. por Santos, *et al.*, 2016, p.53), concretizaremos, em seguida, a definição de alguns dos conceitos teóricos que consideramos nucleares.

### 1.1. Enquadramento concetual

Tomando como mote o tema da presente investigação e iniciando com o elemento da atividade aeronáutica cuja integração pesquisamos, verifica-se que, apesar do alinhamento das definições apresentadas por diversas entidades com responsabilidades na matéria, não se vislumbra uma definição exclusiva (ICAO, 2015, p.xviii; EASA, 2015, p.4). Não obstante, porque a presente investigação se desenvolve em espaço nacional, consideremos a definição adotada pela Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC).

*RPAS*: “cc) «Sistema de aeronave pilotada remotamente (...)», sistema que compreende a aeronave pilotada remotamente, a estação de piloto remoto associada, os canais de comunicação para comando e controlo requeridos e quaisquer outros componentes [(*payload*<sup>9</sup> associado)], conforme especificado no projeto do sistema.” (2016, art.2.º).

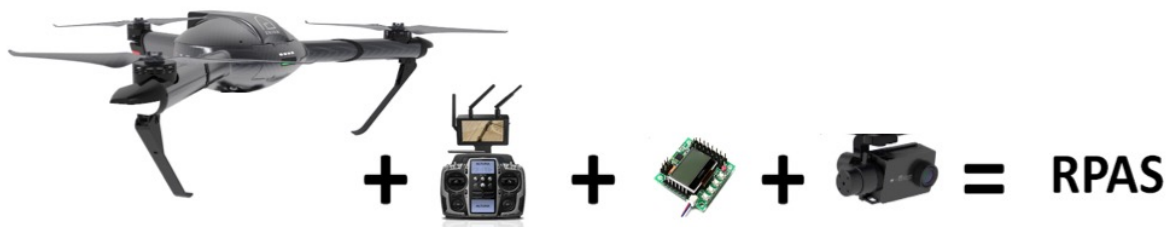


Figura 2 – Remotely Piloted Aircraft Systems

Fonte: Adaptado de (YIERIDA, 2017; 123fly, 2015)

Parecendo aquela definição de simples compreensão, convirá prevenir que, no universo destes sistemas ou fruto das limitações de conteúdo previstas, não deverão achar-se inclusas as aeronaves brinquedo, os aeromodelos (ANAC, 2016) e as aeronaves de Estado. Se as duas primeiras possuirão por finalidade atividades recreativas, de exibição ou de competição, não possuindo acopladas originalmente componentes suplementares (Matias, 2014, p.2), já as aeronaves de Estado terão aplicação dissonante com o plano da presente investigação. Estas últimas, integrando o género revelador das funções

---

<sup>9</sup>Corresponde à carga, além de seu peso sem carga, que a aeronave é projetada para o transporte sob condições específicas de operação (NATO, 2013, p.2-P-2).



desenvolvidas, sejam estas militares, aduaneiras ou policiais, são empregues em “missões que prosseguem a função segurança do ‘Estado Administrador’” (Santos, 2012, pp.390-391).

Agora no que tange às “fly/no fly zones” e colhendo, como referência, a definição de “no-fly-zone” adotada pelo *North Atlantic Treaty Organization (NATO)* (NATO, 2010, p.3–16), estes conceitos deverão ser entendidos como a “ausência/existência de áreas perigosas, proibidas, reservadas ou restritas” ao uso do espaço aéreo nacional, considerado o direito de navegação aérea (Santos, 2012, pp.406-408) e os normativos legais vigentes (ANAC, 2016). Seguindo esta ideia, em sede do Regulamento n.º 1093/2016, de 24 de novembro<sup>10</sup>, de ora em diante designado por Regulamento *RPAS*, a ANAC definiu concetualmente aqueles conceitos<sup>11</sup>.

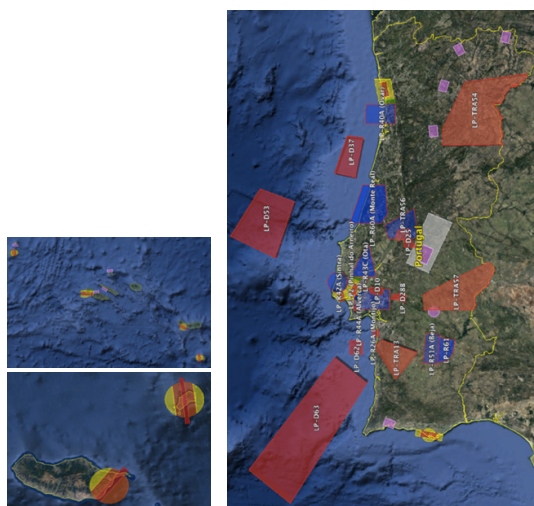


Figura 3 – Áreas sujeitas a restrições no espaço aéreo nacional

Fonte: Adaptado de (ANAC, 2017b; Google, 2017)

Não obstante, atentas as limitações de conteúdo previstas e a QC formulada, não serão aquelas as “no fly zones” a considerar. Porquanto a proximidade da operação será um dos fatores que poderá potenciar o risco de colisão. Assim, serão antes:

As restrições<sup>12</sup> ao voo definidas no Regulamento *RPAS*, das quais, quando não observadas, possam resultar a colisão de ACNT em pessoas ou bens patrimoniais à superfície, bem como a recolha de dados suscetíveis de afetar o direito à privacidade.

Regressando às áreas concetualizadas pela ANAC, cuja formulação se constitui prerrogativa do Estado, não resultarão dúvidas que, se desrespeitadas, também poderão

<sup>10</sup>Que aprova as “condições de operação aplicáveis à utilização do espaço aéreo pelos sistemas de aeronaves civis pilotadas remotamente (“Drones”)” (ANAC, 2016, Título).

<sup>11</sup>Cfr. alíneas i), j), k), l) e z) do artigo 2.º do Regulamento *RPAS*.

<sup>12</sup>Desenvolvidas no subcapítulo 3.2: “A regulamentação aeronáutica e as limitações do uso”.



colocar em causa a segurança de pessoas e bens no ‘espaço nacional’, noção última identificada no tema e da qual emergirão dimensões distintas: o território e o espaço aéreo português.

Quanto à dimensão territorial, a GNR na esteira das suas atribuições e responsabilidades, prossegue a sua missão “(...) em (...) território nacional e no mar territorial” (AR, 2007, n.º1, art.5.º). Já o volume e extensão do espaço aéreo corresponderá “verticalmente à camada aérea sobrejacente à linha que delimita a superfície do território terrestre (...) até ao limite inferior do espaço exterior, sendo horizontalmente delimitada pelas linhas projectadas (...) e tangentes às fronteiras do Estado” (Santos, 2012, p.399).

Por demasiada ambiciosa esta última dimensão, ponderadas as atribuições da GNR, estamos cientes dos riscos inerentes à navegação aérea deste género, assumindo como possível a queda ou os acidentes provocados por ACNT<sup>13</sup>, o uso destes meios em áreas sujeitas a restrições<sup>14</sup> e a recolha de dados não autorizados<sup>15</sup>. Situações como estas, em caso de denúncia ou quando presenciadas, motivarão que atividades de polícia sejam tomadas, no caso, pela Força de Segurança (FS) territorialmente competente.

Considerando o *supra*, retenhamos como espaço nacional português:

“A superfície terrestre do TN à responsabilidade da GNR<sup>16</sup> e, como área de interesse<sup>17</sup>, a massa de ar sobrejacente, recortada lateralmente pela projeção vertical dos limites daquela superfície e, superiormente, pela operação *RPAS* à linha de vista.”

Ultrapassado o tema e assumindo que o enfoque, proposto para análise, residirá no ‘papel da GNR’, urgindo definir os elementos que nos permitirão observar se os requisitos operacionais estarão reunidos, debruçemo-nos sobre o conceito de capacidade.

Seguindo ainda a maioria dos processos, orientados para o desenvolvimento de capacidades, uma lógica de produção de novos equipamentos, verifica-se que, tendencialmente, tem ganho cada vez maior expressão o reconhecimento de que, a

---

<sup>13</sup><https://www.youtube.com/watch?v=TJu4kmcy8gQ>.

<sup>14</sup><https://www.publico.pt/2016/12/13/sociedade/noticia/drone-sobrevoou-aeroporto-de-lisboa-em-incidente-critico-1754591>.

<sup>15</sup>[http://tek.sapo.pt/noticias/computadores/artigo/maioria\\_dos\\_drones\\_sao\\_usados\\_de\\_forma\\_ilicita\\_e\\_a\\_cnpd\\_pouco\\_pode\\_fazer-1430743tek.html](http://tek.sapo.pt/noticias/computadores/artigo/maioria_dos_drones_sao_usados_de_forma_ilicita_e_a_cnpd_pouco_pode_fazer-1430743tek.html).

<sup>16</sup>Cfr. artigo 5.º da Lei n.º 63/2007, de 06 de novembro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 1-A/2008, de 4 de janeiro. Lei que aprova a orgânica da GNR (LOGNR).

<sup>17</sup>Atenta a possível coordenação com o Serviço de Policiamento Aéreo (SPA), da Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN) (AR, 2013) e a ANAC (ANAC, 2016; CM, 2014; CM, 2013), temática a desenvolver posteriormente.



capacidade, resultará do produto de três condições distintas: possibilidades, meios e vontade (Nunes, 2010). Vicente (2013, p.233), enunciando a definição exposta pelo *Allied Command Transformation (ACT)*, acrescenta que capacidade é a habilidade de um sistema ou serviço provocar um dado efeito, permitindo o cumprimento de uma determinada missão. Neste sentido, respeitado o tema e as limitações de conteúdo previstas, admitamos como capacidade:

“A aptidão da GNR para promover, como efeito, a privacidade e a segurança de pessoas e bens patrimoniais no território à sua responsabilidade, evidenciadas as funcionalidades e os desafios da utilização *RPAS* no uso civil.”

Mas porque a capacidade da GNR integrará elementos fundamentais distintos<sup>18</sup>, que servirão de suporte à respetiva “criação, desenvolvimento e sustentação” (Vicente, 2013, p.233), identificamos, como vetores de desenvolvimento e suporte funcional que a integram, os constantes no Apêndice A.

Hoje, mais do que nunca, a privacidade e a segurança surgem como questões “indissociáveis da sensação de vulnerabilidade da sociedade a um conjunto de novas ameaças e riscos que agudizam o sentimento de insegurança dos cidadãos” (Teixeira, Lourenço e Piçarra, 2006, p.5). Na demanda pela segurança, procurando-se evitar a invasão da esfera jurídica das pessoas, desde cedo ficou demonstrado que a repressão, por si só, não apagando a lesão ou sofrimento causado, não se constitui como um processo de todo eficiente (Luciano, 2003, p.27). Com esta perceção e com um entendimento que aglutina as funções consagradas no n.º 1<sup>19</sup>, do artigo 272.º, da Constituição da República Portuguesa (CRP), Paulo Cavaco (2003, p.107) enuncia que a polícia, em sentido funcional, é a “atividade administrativa específica e destinada, na relação que estabelecem as autoridades e serviços de polícia com os particulares, (...), seja ela ablativa de direitos ou prestacional, tenha ela por base, respetivamente, um interesse público ou particular”.

Seguindo esta lógica, observando as áreas jurídicas do Direito Policial apresentadas por Valente (2014, p.63), avaliamos como possível que, no âmbito de estudo e campo de investigação do presente TII, possam resultar três quadrantes de atividade da FS territorialmente competente, também estes descritos pelo mesmo autor.

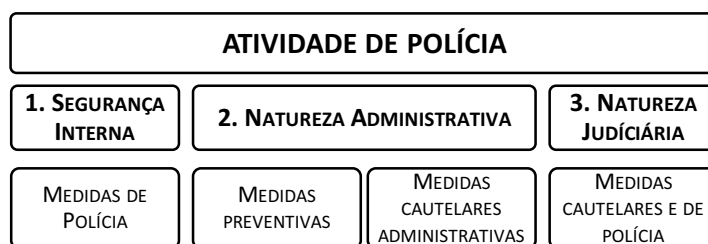
---

<sup>18</sup>Como exemplo, “a doutrina, a organização, o treino, o material, a liderança, o pessoal, as infraestruturas, a interoperabilidade, entre outras” (MDN, 2011, p.4; Vicente, 2013, p.233; ACT, 2015, p.9).

<sup>19</sup>“(...) defender a legalidade democrática e garantir a segurança interna e os direitos dos cidadãos.”



Tabela 1 – Quadrantes das atividades de polícia



Fonte: Adaptado de (Valente, 2014, pp.64-65)

Garantir a privacidade e segurança de pessoas e bens, enquanto função de polícia, constitui-se como “uma das tarefas fundamentais do Estado (...), cabendo [a quem a concretiza] promovê-la, defendê-la e repô-la dentro dos princípios norteadores da actividade policial” (Valente, 2014, p.116), possui, a FS territorialmente competente, capacidade para tal.

Estabelecido o quadro de referência teórico e perspectivada a integração *RPAS* como “uma área de preocupação (...), não porque a integração em si própria seja intrinsecamente boa, mas porque a terminologia convida à análise das redes de relações e [das] instituições que suportam ou comprometem a [privacidade e a segurança de pessoas e bens] (...) num determinado (...) espaço” (Alcántara, 1994, p.8), apresentamos o modelo de análise adotado e a metodologia de investigação seguida.

### 1.2. O modelo de análise

Norteadas pelas questões formuladas, a investigação desenvolvida seguiu o apresentado no modelo de análise, constante no Apêndice B.

Centrando-nos nas QD e nos conceitos nucleares escalpelizados, tornou-se essencial identificar, classificar e operacionalizar as variáveis que, concorrendo para a QC, conferissem clareza à ancoragem concetual estabelecida e facilitassem a investigação a realizar (Vilelas, 2009 cit. por Santos, *et al.*, 2016, pp.57-58). Seguindo a classificação exposta por Santos, *et al.* (2016, p.58), foi projetada a planificação constante no Apêndice C.

### 1.3. A metodologia de investigação

O TII seguiu as normas e procedimentos definidos nas normas de execução NEP/ACA-010 e NEP/ACA-018, ambas de setembro de 2015, tendo a vertente metodológica sido baseada, fundamentalmente, nas “Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação” (Santos, *et al.*, 2016).



Acompanhando uma linha metodológica que, desejavelmente, assente no quadro de referência edificado durante a revisão da literatura (Freixo, 2011 cit. por Santos, *et al.*, 2016, p.53), a fase exploratória procurou consubstanciar-se pela definição do estado da arte.

Na fase analítica, como método de investigação complementar à análise documental e mecanismo que permite: “a obtenção de dados não disponíveis noutras fontes; (...) obter informação mais precisa; (...) e o tratamento dos dados” (Marconi e Lakatos, 1990 cit. por Santos, *et al.*, 2016, p.85), foram realizadas entrevistas semiestruturadas. Tendo como suporte a construção de um guião (Apêndice D), as perguntas-guia abertas consentiram o encadeamento de ideias, a flexibilidade e a liberdade indispensáveis aos entrevistados, influenciando a que não fossem abordados tópicos distintos ou extravasado o campo de investigação.

Quanto à amostra escolhida, foi opção adotar um processo de seleção de entrevistados que possuam ou já tenham assumido responsabilidades, a nível nacional, em matéria de integração *RPAS*.

No sentido de enriquecer a recolha de informação, foram informados os entrevistados, de forma prévia, quanto aos objetivos pretendidos e às perguntas-guia a abordar, permitindo que estes, interpretando e posicionando-se perante os tópicos apresentados, organizassem a sua opinião e conhecimento sobre a temática em apreço. A observação dos dados obtidos nas entrevistas foi realizada através da análise de conteúdo, por intermédio de grelhas analíticas, tendo sido seguidas as seguintes fases: leitura; análise descritiva; construção de segmentos de resposta (Apêndice E); análise interpretativa.

Com a intenção última de recolher elementos quanto aos vetores de desenvolvimento e suporte da capacidade da GNR, no âmbito da presente investigação, foi solicitada informação ao Comando Superior da GNR, em particular, ao Comando Operacional (CO) e ao Comando de Doutrina e Formação (CDF), servindo como suporte o guião constante no Apêndice G.

Por fim, já na fase conclusiva, analisámos e avaliámos os resultados obtidos, sendo apresentadas as conclusões e recomendações.



## **2. Os *Remotely Piloted Aircraft Systems* e o “Céu Único Europeu”**

Sendo preciso viajar até ao século II a.C. para descobrir que, na China, terão sido utilizados ‘papagaios de papel’ para fins militares e que na Europa a sua utilização apenas encontra marco já no século II d.C, para fins não militares (Clark, 2000, p.6), torna-se curioso observar que é ainda muito recente a história do *RPAS* e da tecnologia associada, mesmo nos países com o maior poder aéreo do Mundo (Blom, 2009; Ehrhard, 2010).

### **2.1. A origem e evolução**

Relegando, para segundo plano, o uso de objetos voadores que, não sendo tripulados, eram controlados através de um pedaço de corda, conduzidos ao sabor do vento ou que não permitiam a sua manobra de forma remota, identifica-se no tempo o ano de 1917, momento em que os britânicos demonstraram a possibilidade das aeronaves serem pilotadas por controlo remoto, através de sinal rádio (Conwell, *et al.*, 2016, p.17).

Durante a I Guerra Mundial (GM), problemas técnicos relacionados com o lançamento e mecânica das aeronaves, com o sistema de manobra, bem como o parco conhecimento sobre a aerodinâmica, levaram a que os projetos desenvolvidos se revelassem num fracasso (Clark, 2000, pp.8-10). Já nos finais da década de 30, as Forças Armadas norte-americanas começando por explorar aeronaves não tripuladas (ANT), inicialmente para a prática de tiro de artilharia antiaérea, projetaram e promoveram, conjuntamente com a indústria, a produção em massa do OQ-2A (Conwell, *et al.*, 2016, pp.18-19).



**Figura 4 – Fotografia do OQ-2A**

**Fonte:** (Conwell, *et al.*, 2016, p.19)





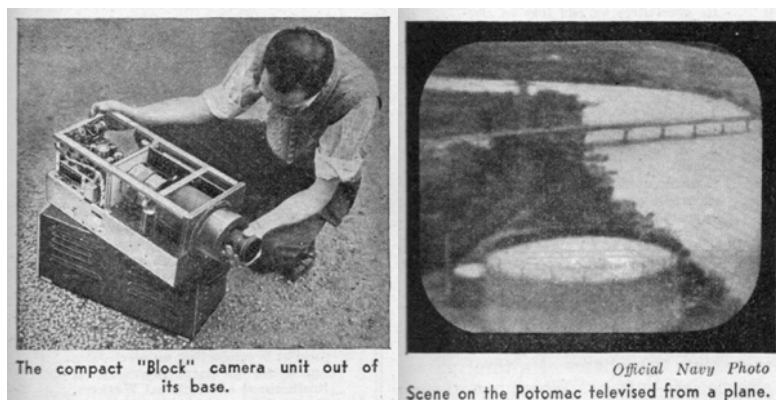
Este primeiro *RPAS* rádio controlado, exigia apenas uma estação de controlo terrestre bastante rudimentar, sendo que, não havendo maneira de controlar o motor, um mecanismo suplementar ativava um paraquedas após esgotado todo o combustível (Conwell, *et al.*, 2016, pp.18-19).

Tendo a I GM como que prometido o advento do ‘Poder Aéreo’, impulsionando a curiosidade e a vontade de explorar plataformas não tripuladas, um dos primeiros voos operacionais não tripulados ocorreu já durante a II GM. O Boeing BQ-7, concebido por conversão do Boeing B-17, foi especialmente desenhado para ações de bombardeamento e explosão sobre a Alemanha. A aeronave, que transportava aproximadamente nove toneladas de explosivos, após uma determinada altura e ponto de rota<sup>20</sup> era controlada, de forma remota, por um outro avião (CQ-4) que o acompanhava à distância (Parsch, 2003; Cantwell, 2007, p.7). Apesar de, em resposta, o BQ-7 enviar a imagem do solo (Figura 6), “esta tentativa de desenvolvimento tecnológico [Projeto *Aphrodite*] se mostrou demasiado avançada para a época” (Vicente, 2013, p.72).



**Figura 5 – Foto aérea de BQ-7 acompanhado por um CQ-4**

**Fonte:** Adaptado de (Operation Aphrodite, 2010)



**Figura 6 – Unidade de recolha e imagem obtida da superfície**

**Fonte:** Adaptado de (Novak, 2014)

---

<sup>20</sup>Momento em que o piloto e o mecânico saltavam de paraquedas.





Atingindo o *RPAS* um dos seus êxtases, no emprego militar, nos finais da década de 50, com os famosos ‘turbo-jatos alvo’ para os sistemas de defesa antiaérea e para o treino de combate aéreo, durante os anos 60, em resultado da evolução e maturação tecnológica, a função de reconhecimento assumiu um papel fundamental. Continuando por resolver o problema da recolha da aeronave, durante a Guerra do Vietname cerca de 80% dos reconhecimentos aéreos foram efetuados por *RPAS*, diminuindo substancialmente o custo de vidas humanas (Conwell, *et al.*, 2016, pp.20-21) e fazendo emergir uma nova função dos sistemas de armas.



**Figura 7 – Ryan 154 Compass Arrows transportadas por nave mãe (DC-130)**

**Fonte:** (Clark, 2000, p.18)

Reconfirmada a necessidade sentida após a II GM (Clark, 2000, p.11), no sentido de serem desenvolvidos *RPAS* de menor dimensão, menos onerosos e mais manobráveis, comparativamente com as aeronaves tripuladas e com a finalidade de reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos (Conwell, *et al.*, 2016, p.22), a Operação *Desert Storm* veio marcar a importância destes sistemas. Expondo um caminho adicional virado para a “recolha de informações (...) e avaliação de danos[, veio a conduzir à, hoje admitida,] dependência operacional dos *drones*” (Vicente, 2013, p.72).

Desta breve crónica evolutiva dos voos aéreos não tripulados, de onde resulta óbvia a origem e hegemonia da utilização *RPAS* no domínio militar, verificamos que as inovações introduzidas conduziram a uma maior complexidade e incremento de ‘camadas’ tecnológicas, entre os pilotos e os próprios sistemas, fundamentalmente em razão da inexistência de humanos a bordo. Porque a lógica evolutiva da tecnologia, procurando ultrapassar dificuldades, muitas vezes suplanta as necessidades, convirá que o acelerado processo de desenvolvimento *RPAS* se mantenha acompanhado, principalmente aquando da sua exploração direcionada para o uso civil (Conwell, *et al.*, 2016, pp.36-37).



## **2.2. Os *Remotely Piloted Aircraft Systems* no uso civil**

Independentemente do campo de utilização existem sistemas *RPAS* de todos os tamanhos e propósitos, com diferentes sistemas de controlo, velocidades, alcances, resistências de voo ou tecnologias de descolagem (Marzocchi, 2015, p.13).

De forma a classificarmos os *RPAS*, atenta as limitações de conteúdo estabelecidas, foi opção seguir uma das categorizações previstas pela *International Civil Aviation Organization*<sup>21</sup> (ICAO) (2015, p.2–3), no caso o *MTOM*. Com diferentes utilizações e características, poderemos classificar os *RPAS* em pequenos (0-20/25 kg), ligeiros (20/25-150 kg) e grandes (> 150 kg) (Tabela 15\_Apd I-1).

Tornando-se óbvio que, no futuro, o processo de desenvolvimento *RPAS* será ainda mais difícil de seguir, urgirá que a correta integração *RPAS*, além de abordada, seja convenientemente salvaguardada. Matias, enunciando a revolução da aviação trazida pelas ANT, alerta para o facto de que “se, por um lado, existem enormes apoios ao estímulo e ao desenvolvimento da indústria, por outro existe o receio da invasão da vida privada através das funcionalidades destas aeronaves” (2016, p.1).

Não obstante, estas duas posições diametralmente opostas, igualmente confirmadas por Završnik (2016, p.2), o crescimento da utilização *RPAS* no uso civil, com base fundamentalmente no uso particular e profissional, tem apresentado números assinaláveis. Registando um crescimento exponencial ao longo dos últimos anos (Tabela 16\_Apd I-1), será expectável que as ANT em utilização, nos próximos dois a cinco anos, aumentem de um para sete milhões, universo a partir do qual será atingida a estabilização (SESAR, 2016, p.17).

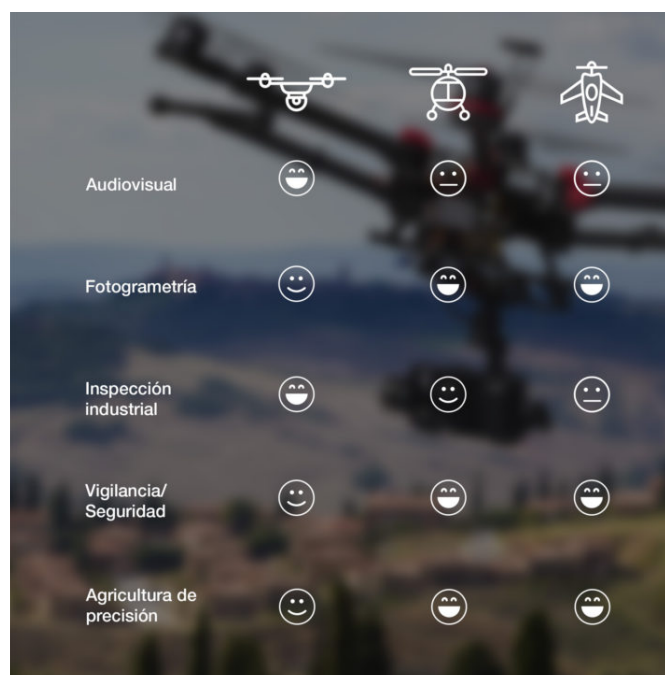
A. R. Jha (2016, pp.15-43), descrevendo as diferentes funcionalidades no uso civil, identifica a respetiva aplicação em áreas tão distintas como a agricultura, a investigação científica, a energética, o lazer e a competição. A UE, aditando as áreas do comércio eletrónico/entrega e da mobilidade e transporte, perspetiva que até 2050 resulte o aumento da competitividade europeia, do número de empregos e que sejam gerados benefícios substanciais na economia<sup>22</sup> e no ambiente (SESAR, 2016, p.14). Verificado este potencial, a única certeza que temos é que a lista de possibilidades ainda não acabou e tão cedo não acabará, pois as hipóteses são imensas e algumas delas ainda inimagináveis (Matias, 2017).

---

<sup>21</sup> Agência especializada das Nações Unidas, fundada em 1944 (Convenção de Chicago). Tem como principal objetivo reunir consensos sobre normas e métodos para a aviação civil internacional (ICAO, 2017).

<sup>22</sup> Em 20 anos será expectável a criação de mais 100.000 empregos e um impacto anual, na economia, superior a 10 biliões de euros (EC, 2017b).

Em suma, cientes da diversidade existente, grande parte das ACNT são empregues como plataformas funcionais que transportam sensores específicos para a recolha, registo e ou tratamento de dados (Završnik, 2016, p.6), combinando o universo muito variado, num princípio comum – ‘a recolha de dados’.



**Figura 8 – RPAS<sup>23</sup> por tipologia de operação**

**Fonte:** (AERPAS, 2016)

“Os impactos negativos de alguns avanços da tecnologia, apenas se tornam mais claros após a respetiva introdução e integração na sociedade” (Bartsch, 2014, p.30).

Se seguirmos a ideia apresentada por Bartsch (2014), que expõe o RPAS como algo que se poderá tornar no ‘bom, no mau e no vilão’, será que a integração social se encontra assegurada?

### **2.3. A política europeia**

De uma década a esta parte, a Comissão Europeia (CE) tem vindo a trilhar o seu caminho no sentido da indispensável integração dos ‘drones’ no espaço aéreo europeu, consolidando o seu conceito da utilização RPAS.

Partindo do Roteiro<sup>24</sup> (2013, p.6) que orienta para o cumprimento do estabelecido nas aeronaves tripuladas, passando por um comunicado onde abre as portas do mercado

---

<sup>23</sup>Tipologia: multi-rotor, de uma asa rotativa (helicóptero) e asa fixa.

<sup>24</sup>Realizado pelo *European RPAS Steering Group*.



aos *RPAS* e defende um ambiente regulamentar favorável (EC, 2014), culminando na Declaração de Riga<sup>25</sup> (EC, 2015), verifica-se que a abordagem, inicialmente rígida, veio ganhando contornos cada vez mais flexíveis (Marzocchi, 2015, p.22).

A Declaração de Riga reconhece que os “*drones* devem ser tratados como novos tipos de aeronaves, com regras adequadas e baseadas no risco de cada operação[, que] precisam de ser desenvolvidas regras (...) para a prestação segura de serviços (...) [e] tecnologias e normas para a plena integração (...) no espaço aéreo europeu[, que a] aceitação do público é crucial [e que] o operador<sup>[26]</sup> de um *drone* é responsável pela sua utilização” (EC, 2015).

Seguindo esta lógica e relevando-se o facto de que, desde 2008, as ANT com *MTOM* superior a 150 kg são reguladas de forma semelhante às aeronaves tripuladas<sup>27</sup>, cabendo a regulamentação das restantes aos Estados<sup>28</sup>, a *European Aviation Safety Agency*<sup>29</sup> (EASA) começou a desenvolver um conjunto de normas, em matéria de segurança e de qualificações para pilotos-remotos e operadores (EC, 2015).

Da evolução dos projetos de regulamentação apresentados, que perspetivam a harmonização no quadro da UE e cuja finalidade será evitar o risco de colisão entre aeronaves e com pessoas à superfície ou infraestruturas críticas, resultam como objetivos específicos da mais recente versão<sup>30</sup> (EASA, 2017a, pp.4 e 6):

- Garantir uma regulamentação centrada na operação, que seja proporcional e que tenha por base o risco e o desempenho;
- Assegurar um nível elevado e uniforme de segurança (*safety*<sup>31</sup>);
- Fomentar o desenvolvimento do mercado;
- Contribuir para o reforço da segurança (*security*<sup>32</sup>), privacidade e proteção de dados.

---

<sup>25</sup>Intitulada “Enquadrar o futuro da aviação”.

<sup>26</sup>A “pessoa, organização ou empresa envolvida, ou que se propõe envolver, na operação de uma ou mais aeronaves pilotadas remotamente” (ANAC, 2016, art.2.º).

<sup>27</sup>*Cfr.* Regulamento (CE) n.º 216/2008, do Parlamento Europeu (PE) e do Conselho, de 20 de fevereiro.

<sup>28</sup>Nos termos do artigo 8.º da Convenção de Chicago, conjugado com o n.º 4 do artigo 4.º do Regulamento (CE) n.º 216/2008 do PE e do Conselho, de 20 de fevereiro (Anexo II, al. i)).

<sup>29</sup>Estabelecida em 2002, é a agência europeia para a segurança da aviação civil (EASA, 2017c).

<sup>30</sup>Projeto aberto à discussão pública até 15 de setembro de 2017 (EASA, 2017b).

<sup>31</sup>Entendida como a “combinação de medidas, de recursos humanos e técnicos destinados a minimizar os riscos de danos pessoais e materiais nas actividades aeronáuticas” (CM, 2007, al.ii),art.2.º), traduzirá a segurança operacional preventiva da atividade aeronáutica.

<sup>32</sup>Perspetivada como a “combinação de medidas e de recursos humanos e materiais destinados a proteger a aviação civil contra actos de interferência ilícita” (CM, 2007, al.hh),art.2.º), representando a proteção da atividade aeronáutica e de terceiros.

Recentrando-nos nos *RPAS* com *MTOM* até 25 kg, o projeto da *EASA*, que “estabelece requisitos técnicos e procedimentos para a exploração [*RPAS*] na categoria aberta e específica no espaço aéreo (...) da [UE]” (*EASA*, 2017a, p.23), estipula como fronteiras da categoria aberta o facto do (1) *RPAS* possuir *MTOM* inferior a 25 kg, (2) operar/voar abaixo dos 120m de altura relativamente ao solo e ser a (3) operação efetuada à linha de vista (*VLOS*) (*EASA*, 2017a, p.10). Dentro dos limites previstos (Tabela 18\_Apd J), a operação não carecerá de autorização prévia pela autoridade competente, nem tão pouco uma declaração por parte do operador. A ultrapassar as fronteiras previstas, a operação será abrangida pela categoria específica, determinando à autorização prévia (*EASA*, 2017a, p.25).

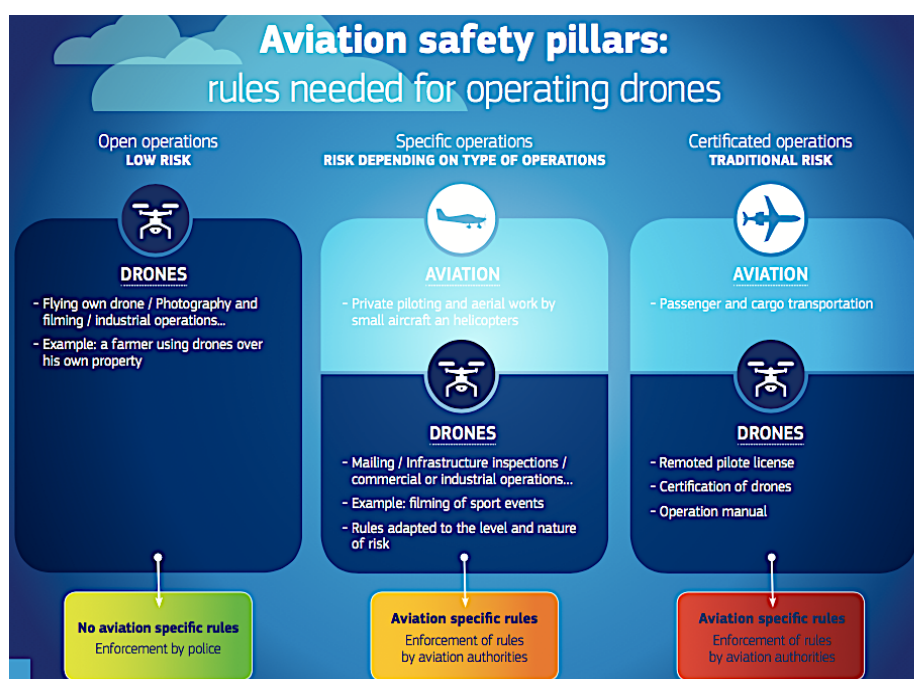


Figura 9 – Categorias de operação *RPAS* para a *EASA*

Fonte: Adaptado de (EC, 2017a)

Na categoria aberta, a segurança é garantida através da combinação de determinadas limitações, regras operacionais, requisitos para o piloto-remoto, bem como requisitos técnicos de fabrico e comercialização, prevendo-se a respetiva aplicação ser assegurada pela polícia (EC, 2017a; *EASA*, 2017a, p.1). Como alguns dos elementos a observar, o projeto prevê o registo, a identificação eletrónica<sup>33</sup> e o *geofencing*<sup>34</sup> nas ANT, a definição

<sup>33</sup>Capacidade de identificar a ANT em voo sem acesso físico direto à aeronave (*EASA*, 2017a, p.24).

<sup>34</sup>Função que fornece ao piloto-remoto informações sobre a posição da ANT e sobre os requisitos de espaço aéreo relacionados e limitações, sendo que esta função pode limitar o acesso da ANT a determinadas áreas do espaço aéreo reconhecidas como limitações geográficas (*EASA*, 2017a, p.24).



de zonas onde a operação é proibida ou restrita, a obrigação do operador cumprir determinados requisitos, a obrigação de evitar voar perto de respostas de emergência e, ainda, que o piloto-remoto possua determinadas competências (EASA, 2017a, p.8).

Enformando um projeto direcionado para a sustentabilidade, segurança e eficiência da atividade aeronáutica e a segurança de pessoas à superfície e das infraestruturas críticas, as normas previstas traduzem um conceito de operação *RPAS* que, no seguimento do já preconizado por Marzocchi (2015, p.22), traduzem “uma abordagem mais flexível, que é «baseada nos riscos e proporcionada» e que se concentra nos riscos específicos colocados pela operação”.

#### **2.4. Tecnologias para a segurança**

Examinadas as ocorrências registadas de 2011 a 2015 na UE (Tabela 17\_Apd I-2), relativamente à utilização *RPAS*, verifica-se que a maioria esteve relacionada com infrações ao espaço aéreo controlado e à proximidade com outras aeronaves no espaço aéreo não controlado, as quais, ocasionalmente, levaram a uma quase colisão com outra aeronave (EASA, 2016a, pp.71-72).

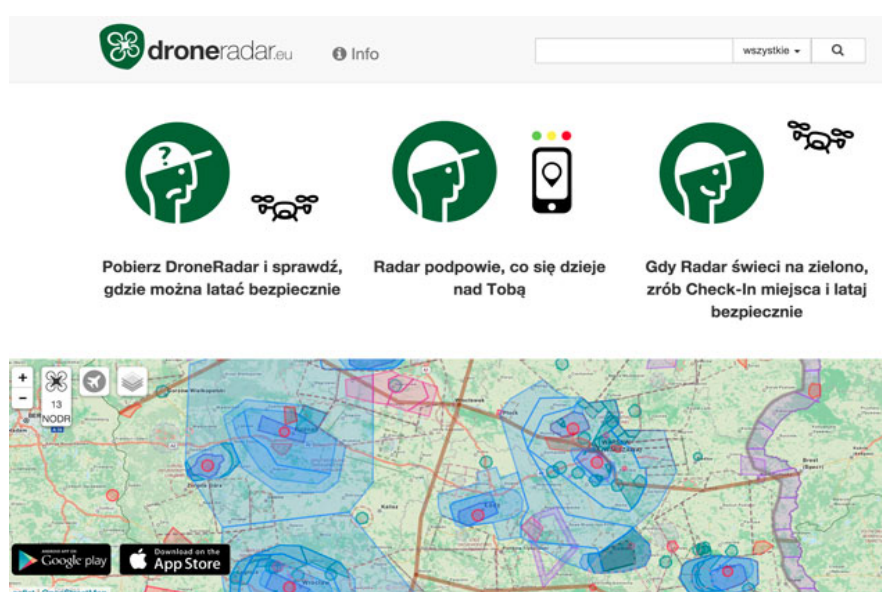
Esta realidade, reflete que praticamente 63% das ocorrências estejam relacionadas com o “conflito/colisão aérea”, levando uma investigação intensiva sobre os benefícios potenciais do *geofencing*, se bem que alguns problemas de segurança estejam também relacionados com o fator humano, relevado o nível de (des)conhecimento sobre o sistema de aviação civil (EASA, 2016b, p.11). Ainda da leitura daquele período de referência, não se encontrando registos de conflitos/colisões com pessoas ou propriedade de terceiros, que tenham causado ferimentos ou danos, facilmente se observa que, enquanto área de risco, é aquela que poderá ser afetada independentemente da origem do erro (EASA, 2016b, p.18).

De entre as tecnologias facilitadoras para a segura integração dos *RPAS* no espaço aéreo, destacam-se, para além do *geofencing*: a segurança do comando e controlo (canais de comunicação); a função de deteção e desvio, assegurando que não resultem colisões com objetos no ar, no solo e contra pessoas; a capacidade de decisão automática, garantindo um comportamento normalizado nas diferentes fases do voo; o transporte e procedimentos de emergência; e a proteção contra ataques físicos, eletrónicos ou *ciber* (EC, 2014, p.7; Marzocchi, 2015, p.34).

Como tecnologias facilitadoras de segurança, mas agora relacionadas com o controlo indireto da operação *RPAS*, existem casos de sucesso que têm vindo a assumir-se como ferramentas de mitigação do risco associado.



Exemplo disso, ao nível da UE temos a aplicação *DRONERADAR*. Esta ferramenta tecnológica, utilizada através de telemóvel, ao mesmo tempo que dá conta de todo o espaço aéreo sujeito a restrições à operação *RPAS*, tendo por base informação atualizada e fidedigna de fontes oficiais, permite que, em simultâneo, através de georreferenciação, o utilizador *RPAS* realize *check-in* de acesso e formule pedido de pretensão de voo (DroneRadar.eu, 2017a).



**Figura 10 – Aplicação "DroneRadar.eu"**

**Fonte:** (dlapilota.pl, 2015)

Este projeto, desenvolvido pela Agência Nacional de Navegação Aérea polaca, com o gestor de tráfego aéreo e o controlador de tráfego militar do mesmo país, tendo por referencial a utilização baseada no risco da operação para terceiros, tal como preconizado pela *EASA*, procura constituir-se como ferramenta facilitadora para a adequada performance, monitorização e integração da operação *RPAS* no espaço aéreo nacional polaco (DroneRadar.eu, 2017b).

Por outro lado, releva-se ainda o facto da investigação sobre tecnologias que assegurem a segura neutralização dos *RPAS*, perspectivado o seu uso em atividades perigosas e ilícitas, parecer ainda, não ter sido convenientemente aprofundada. “Já que essas tecnologias ainda não estão disponíveis, não são exigidas por lei, ou não fazem parte do equipamento de fábrica (...), torna-se evidente que uma das principais condições prévias enunciadas na comunicação da Comissão[, a segurança da operação *RPAS*,] não foi [ainda] cumprida” (Marzocchi, 2015, pp.34-35).



Outros domínios que se julgam ainda não desenvolvidos e assegurados o suficiente, no quadro da UE, são os relativos à proteção dos direitos fundamentais, em particular a reserva da intimidade da vida privada e a garantia de responsabilidade civil. Se o atual regime de responsabilidade civil europeu não obriga expressamente à realização de seguro<sup>35</sup>, quanto aos direitos fundamentais, considera-se ainda subsistirem lacunas quanto às atividades realizadas por particulares, autoridades policiais e pelos órgãos de comunicação social (Marzocchi, 2015).

Porque o tema do TII versará sobre o papel da GNR, como FS, de destacar ainda a aposta de diferentes polícias em desenvolver e utilizar sistemas *anti-drone*.

Tendo sido utilizado, durante o europeu de futebol em França, um sistema de deteção por radar, de infravermelhos e de deteção térmica (Bastié, 2016), muitos outros têm surgido. Desde pistolas que projetam redes contra ANT, aos *RPAS* que as transportam para o mesmo efeito, passando pela utilização de falcões, de armas de fogo ou de armas inteligentes que controlam o voo da ANT ou simplesmente a derrubam, através de um feixe eletromagnético, não é ainda possível afirmar qual destas soluções será a mais adequada. Os efeitos provocados pela utilização de cada uma das opções poderão ser ilimitados (Atherton, 2017). Basta para isso lembrarmo-nos do que poderia acontecer se um *RPAS*, que porventura transportasse explosivos, fosse derrubado por um falcão ou destruído através da utilização de uma arma de fogo, sobre um grande evento.

Porventura, através do estabelecimento de parcerias para a prossecução de projetos de investigação e desenvolvimento tecnológico (FCT/COMPETE2020, 2017), a estabelecer com os restantes *players* ou, inclusive, o universo académico, poderão as FS reunir conhecimento que possa ser capitalizado para a prossecução das suas responsabilidades em matéria de integração *RPAS*.

## **2.5. Síntese conclusiva**

Este capítulo, para além de explorar a evolução histórica *RPAS*, que encontra sustento no emprego militar e na participação da indústria como parceira no desenvolvimento, pretende encontrar resposta à QD1 e à QD2.

O sucessivo incremento de ‘camadas’ tecnológicas, que permitiu conceber *RPAS* cada vez mais eficientes, menos onerosas e de menores dimensões, terá sido a base do atual universo civil, cuja funcionalidade assenta, na sua maioria, na ‘recolha de dados’. Seja para utilização particular ou profissional, a fotografia, filmagem, vigilância e inspeção

---

<sup>35</sup>Cfr. artigo 2.º do Regulamento (CE) n.º 785/2004, do PE e do Conselho, de 21 de abril.





sobressaem atualmente como principais áreas funcionais de aplicação. O reduzido custo e a forma apelativa como se tem integrado na sociedade, tem permitido um crescimento de utilização assinalável, reconhecendo-se que, escapando a inspiração à probabilidade e dependendo a evolução da vontade, não terão sido ainda inventadas todas as possíveis aplicações.

Como oportunidades da utilização *RPAS*, reconhecem-se o aumento da competitividade, do número de empregos e benefícios substanciais para a economia e o ambiente. Por outro lado, atenta a utilização nas proximidades de pessoas e bens patrimoniais à superfície, bem como as áreas funcionais de aplicação, a colisão e a recolha ilícita de dados apresentam-se como principais vulnerabilidades e riscos a ultrapassar.

Por tudo isto, emergem como questões indissociáveis e de especial complexidade e sensibilidade: (1) a garantia de direitos fundamentais (segurança, privacidade e proteção de dados); (2) a conjugação do incremento tecnológico com as ainda inexistentes regras comuns relativas: à idade; à identificação e registo da aeronave; ao conhecimento ou formação específica; e à responsabilidade civil; (3) a inadequada evolução de tecnologias que assegurem a segura neutralização *RPAS*, perspectivado o seu uso em atividades perigosas e ilícitas.

A última revisão do projeto da *EASA*, que promove a combinação de determinadas normas, pretende constituir-se como resposta ao sobredito. Encontrando-se direcionado para a sustentabilidade, segurança e eficiência, enforma um conceito de operação *RPAS* centrado na operação, que, procurando ser proporcional, tem por base os riscos específicos colocados pela utilização e desempenho (análise do risco).

Seguido o processo de investigação e avançada a síntese conclusiva do presente capítulo, consideramos respondidas a QD1 e a QD2.



### **3. A arquitetura legal dos *Remotely Piloted Aircraft Systems* em Território Nacional**

Um primeiro retrato sobre a caracterização do setor das ACNT em Portugal (APANT, 2017), que reflete as tendências e perspetiva um futuro alinhado com o expectável para a UE, aponta como um dos potenciais riscos à atividade a parca fiscalização de utilizadores *RPAS*.

Esta perceção, que decorre da resposta a um questionário que contou com a participação de 61 pessoas e organizações, que utilizarão regularmente ANT particular ou profissionalmente, espelha a preocupação pela massificação de utilizadores, que poderá potenciar o número de incidentes e facilitar o desvio concorrencial, acabando por pagar mais, quem mais cumpre a lei (APANT, 2017, pp. 3 e 16).

Assomando a esta ideia os deveres de proteção do Estado, alavancados pela vinculação positiva das entidades públicas na defesa dos direitos fundamentais (Canotilho e Moreira, 1984, p.138), começemos por explorar os eventuais bens jurídicos em causa decorrentes da utilização *RPAS*.

#### **3.1. Os bens jurídicos em causa**

Centrada a integração *RPAS* naquilo que pode suportar ou comprometer a privacidade e a segurança de pessoas e bens à superfície, apercebemo-nos com naturalidade das consequências, eventualmente nefastas, daquela utilização.

Considerando o Homem, um ser social, que “não existe isoladamente, nem a sua liberdade é absoluta (...) [nunca se pode] considerar desligad[o] dos valores comunitários que preenchem o espaço normativo em que se move[, tendo] o dever de os respeitar” (Andrade, 2012, pp.150 e 155). Assim não fosse, a sociedade de hoje assumiria tal ambiente de insegurança e impunidade que, levado ao extremo, “limitariam de um modo irracional” (Almeida, 2015, p.19) os direitos, as liberdades e as garantias pessoais constitucionalmente consagradas.

Pensada a segurança em sentido amplo, como um direito de garantia relativamente ao exercício daqueles direitos, liberdades e garantias, onde cada um reconhece que os seus direitos individuais começam e acabam onde terminam e se iniciam, respetivamente, os direitos do outro ou do coletivo (Valente, 2014, p.104), o direito ao uso *RPAS* não se poderá constituir como um obstáculo ou um elemento de dano ou intrusão.



Da utilização das ACNT, conseguiremos assinalar a segurança<sup>36</sup>, a imagem e a reserva da intimidade da vida privada e familiar<sup>37</sup>, como alguns dos direitos fundamentais que poderão ser postos à prova. Traduzindo o direito à segurança “a garantia de exercício seguro e tranquilo dos direitos, liberto de ameaças ou agressões” (Canotilho e Moreira, 1984, p.198), os direitos relativos à imagem e à reserva da intimidade da vida privada e familiar, integrando os denominados direitos de personalidade (Miranda, 2008), encontrar-se-ão interligados “à proteção do núcleo essencial da pessoa humana” (Pinto, 1994, p.96).

Focando-nos na fonte da, possível, ilícita visualização e porventura perniciosa publicitação, no caso vertente, a vida privada, o direito da respetiva reserva encontra ainda arrimo garantístico na CRP. Isto porque, da inviolabilidade do domicílio<sup>38</sup>, que se encontra sob reserva da lei e de decisão judicial<sup>39</sup>, resulta a indispensável vontade e consentimento individual (Canotilho e Moreira, 1984, p.223). Vontade e consentimento este, também presente no direito à imagem.

O direito à imagem, não se confundindo com o direito em estabelecer a aparência exterior, abrange “o direito de cada um [estipular os limites da respetiva autoexposição, traduzindo] o direito de (...) não ver o seu retrato exposto em público sem o seu consentimento (*cf.* CCiv, art.30.º)” (Canotilho e Moreira, 1984, pp.195-196). Não obstante, salvaguardada a possibilidade do indivíduo poder “autodefinir a possibilidade de utilização, ou não dos registos, por fotografia ou filme, da sua própria imagem (...) não estão excluídas restrições a este direito em função de contextos específicos” (Miranda, *et al.*, 2010, pp.618-619). “Com efeito «o muro da vida privada» é mais baixo, por exemplo, em relação a certas (...) pessoas, como as apelidadas vedetas ou os titulares de cargos públicos” (Pinto, 1994, p.102).

Não sendo clara a delimitação entre o “campo da vida privada e familiar que goza de reserva de intimidade e o[s] domínio[s] mais ou menos aberto[s] à publicidade (...)”, consideremos que o] critério constitucional deve talvez arrancar dos conceitos de «privacidade» (n.º 1<sup>[40]</sup>) e «dignidade» humana (n.º 2<sup>[41]</sup>), de modo a definir-se um conceito de esfera privada (...) culturalmente adequado à vida contemporânea” (Canotilho e Moreira, 1984, p.196).

---

<sup>36</sup>*Cfr.* artigo 27.º (n.º 1) da CRP.

<sup>37</sup>*Cfr.* artigo 26.º da CRP.

<sup>38</sup>*Cfr.* artigo 34.º (n.º 1) da CRP.

<sup>39</sup>*Cfr.* artigo 34.º (n.º 2 e 3) da CRP.

<sup>40</sup>*Cfr.* artigo 26.º (n.º 1) da CRP

<sup>41</sup>*Cfr.* artigo 26.º (n.º 2) da CRP



Ainda quanto aos direitos de personalidade abordados, os “sofisticados meios que a técnica hodierna põe à disposição da devassa da vida privada e da colheita de dados sobre ela (...)” (Canotilho e Moreira, 1984, p.196) fundamentarão a sua “consagração na nossa lei civil (...) e tutela na lei penal” (Pinto, 1994, p.96). Adensando complexidade à perceção dos bens jurídicos em causa, estes reforçam a garantia da sua confirmação e alcance, bem como incrementam a responsabilidade pela prática ilícita e os mecanismos que procuram reparar e ou punir a violação daqueles direitos<sup>42</sup>.

Porque o “conflito entre direitos, liberdades e garantias e o bem constitucional consubstanciado no princípio da legalidade” (Canotilho e Moreira, 1984, p.165), determinarão uma atuação de polícia, cumpre analisar o Regulamento *RPAS*.

### **3.2. A regulamentação aeronáutica e as limitações do uso**

Considerando que, a nível internacional, surgem a *ICAO* e a *EASA* como agências especializadas, em TN a ANAC emerge como autoridade nacional no plano da segurança da aviação civil, sucedendo ao antigo Instituto Nacional de Aviação Civil<sup>43</sup>.

As normas que regulam as “condições de operação aplicáveis à utilização pelos sistemas de aeronaves civis pilotadas remotamente” (ANAC, 2016, Título), entraram em vigor em 13 de janeiro de 2017.

Do conjunto de regras e obrigações essenciais, “para todos os que pretendem utilizar os *RPAS*, quer numa perspetiva lúdica ou desportiva, quer numa perspetiva profissional” (ANAC, 2017a, p.5), evidencia-se o facto do Regulamento *RPAS*, no plano em investigação, estipular que:

- Não carece de autorização expressa da ANAC a operação de *RPAS* com *MTOM* igual ou inferior a 25 kg, exceção feita aquando:
  - Da realização de voos noturnos, de operação além da linha de vista (*BVLOS*) ou voos acima de 120 metros (400 pés)<sup>44</sup>;
  - Do sobrevoo de concentrações de pessoas (mais de 12)<sup>45</sup>;
- A operação *RPAS* deverá ser executada de forma a minimizar riscos para as pessoas, bens e outras aeronaves<sup>46</sup>;

---

<sup>42</sup>Cfr. artigos 79.º, 80.º e 489.º e segs. do Código Civil, artigo 180.º e segs. do Código Penal, artigo 88.º e artigo 174.º e segs. do Código de Processo Penal (CPP); Lei n.º 67/98 de 26 de Outubro, Lei da Proteção de Dados Pessoais (LPDP) entre outros (Pinto, 1994, p.90).

<sup>43</sup>Cfr. n.º 3 e n.º 4, do artigo 6.º, do Decreto-Lei n.º 40/2015, de 16 de março.

<sup>44</sup>Cfr. n.º 1 do artigo 10.º, do Regulamento *RPAS*.

<sup>45</sup>Cfr. alínea b) do n.º 1, do artigo 11.º, do Regulamento *RPAS*.

<sup>46</sup>Cfr. n.º 2 do artigo 3.º do Regulamento *RPAS*.



- Não podem ser pilotadas mais do que uma aeronave em simultâneo, em *VLOS*, devendo operar com as luzes de identificação sempre ligadas<sup>47</sup>;
- É proibido voar, exceto quando devidamente autorizado, sobre áreas onde decorram missões policiais<sup>48</sup>.

Manifestando a ANAC que haverá aspetos que “deve[rão] ser tratados através de um ato normativo, inserido no âmbito da função legislativa” (2016, *cit.* por Coelho, 2016), o próprio Regulamento remete “para o cumprimento de outros regimes jurídicos constantes de diplomas legais e regulamentares que sejam eventualmente aplicáveis” (ANAC, 2016, art.12.º). Disso será exemplo, no âmbito da “recolha de imagens nas aeronaves pilotadas remotamente, a necessidade de cumprimento do disposto na [LPDP], bem como o facto de a utilização para efeitos de levantamentos aéreos (...), carecer de autorização da [AAN]” (ANAC, 2016).

Como norma geral, desde que, não colocada em causa a privacidade e a segurança de pessoas à superfície, afastado da “proximidade de aeródromos e heliportos, e se não estiverem em áreas proibidas, restritas ou reservadas, [os *RPAS*] podem voar livremente até 120 metros acima da superfície (400 pés), à exceção das aeronaves brinquedo, que não devem exceder 30 metros de altura (100 pés)[, correspondendo g]enericamente (...) aos voos em espaço aéreo não controlado, da classe G” (ANAC, 2017a, p.8), onde não é necessária autorização do controlo de tráfego aéreo (ANAC, 2017a, p.10).

Evidenciadas as regras e obrigações essenciais, de assinalar ainda que o Regulamento *RPAS*, desalinhado com projeto de regulamentação europeia, não prevê qualquer referência:

- A uma idade mínima para operação *RPAS*;
- Ao registo de propriedade da aeronave;
- À competência ou formação específica exigível aos pilotos-remotos;
- Às funções de identificação eletrónica e *geofencing* da aeronave.

### **3.3. A articulação do sistema**

A leitura do Regulamento *RPAS*, faz prenunciar que a articulação entre autoridades e entidades nacionais se revelará complexa, atento o espectro a salvaguardar e o facto de o legislador ter formulado diferentes entidades nacionais com distintas responsabilidades. Ademais, observa-se a inexistência de um Sistema de Autoridade Aeronáutica (SAA)

---

<sup>47</sup>*Cfr.* n.º 8 e 9, artigo 3.º do Regulamento *RPAS*.

<sup>48</sup>*Cfr.* n.º 3, artigo 11.º do Regulamento *RPAS*.



formal (Alves, 2011, pp.17-18) que funcione enquanto “quadro institucional formado pelas entidades, (...) que, com funções de coordenação, executivas, consultivas ou policiais, exerce[ria]m poderes de autoridade [aeronáutica]” (CM, 2002, art.2.º).

Não obstante, pautando-se a atividade de segurança interna “pela observância dos princípios do Estado de direito democrático, dos direitos, liberdades e garantias e das regras gerais de polícia” (AR, 2008, n.º1,art.2.º), a qual se desenvolve “em todo o espaço sujeito aos poderes de jurisdição do Estado Português” (AR, 2008, n.º1,art.4.º), poderemos identificar o Sistema de Segurança Interna (SSI) como quadro institucional de articulação no plano da adequada integração social do *RPAS*.

Constituindo-se como “órgão interministerial de audição e consulta em matéria de segurança interna”, o Conselho Superior de Segurança Interna (CSSI) do SSI integra as autoridades nacionais com responsabilidades no quadro da sustentabilidade, segurança e eficiência da atividade aeronáutica e da garantia do exercício da autoridade do Estado no espaço aéreo nacional. Neste contexto, procuremos das respetivas competências identificar o quadro de articulação da GNR em matéria de integração *RPAS*.

### 3.3.1. A Autoridade Nacional de Aviação Civil

A ANAC, que é a “autoridade nacional em matéria de aviação civil (...) exerce funções de regulação, fiscalização e supervisão do setor da aviação civil” (CM, 2015, art.1.º).

Regendo-se pelo disposto no quadro do direito internacional e da UE, destacam-se como atribuições:

- “e) Assegurar a regulação de segurança do setor da aviação civil; (...)
- m) Supervisionar e garantir o cumprimento das normas europeias que regulam o céu único europeu (...), enquanto autoridade supervisora nacional;
- o) Regulamentar, certificar e supervisionar as aeronaves, a operação, (...), de gestão de aeronavegabilidade, de formação e de manutenção, referente às aeronaves mencionadas no anexo II<sup>[49]</sup> do Regulamento (CE) n.º 216/2008(...);” (CM, 2015, n.º3,art.4.º).

Porque da utilização *RPAS* poderá resultar a prestação de um trabalho aéreo, como seja a fotografia, vigilância, publicidade aérea, entre outros, assinala-se ainda o facto da

---

<sup>49</sup>“i) Aeronaves não tripuladas cuja massa operacional não exceda 150 kg”.



ANAC, sendo a entidade reguladora nesta matéria, licenciar a atividade e certificar os operadores<sup>50</sup>.

No sentido de sensibilizar os cidadãos sobre as condições de voo *RPAS*, a ANAC iniciou uma campanha denominada “VOANABOA.PT” (ANAC, 2017c). Além de outras iniciativas, recentemente divulgou uma aplicação eletrónica móvel que pode ser utilizada através de telemóvel ou outro dispositivo equivalente (Pinheiro, 2017). Como possibilidades atuais permite, com recurso à georreferenciação, identificar a localização e conhecer as condições de voo no TN (iTunes, 2017).

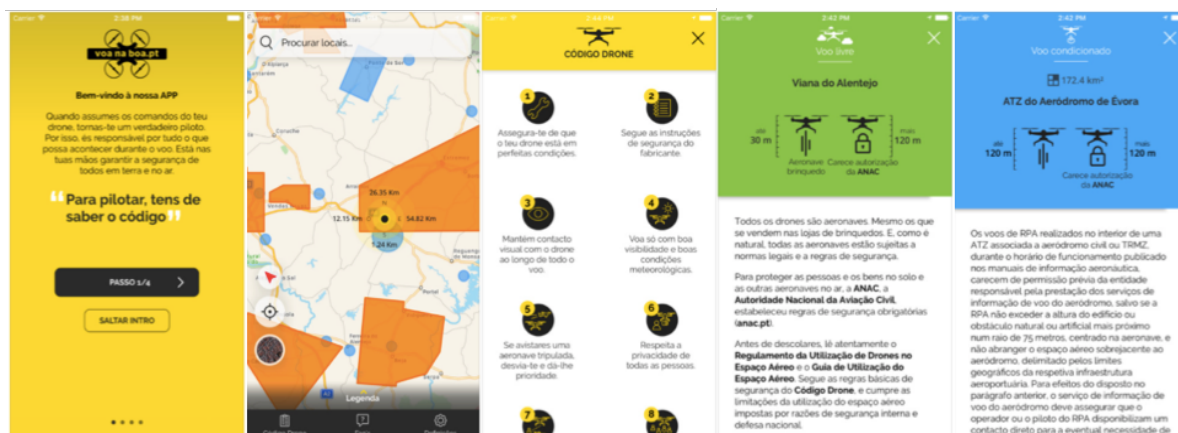


Figura 11 – iPhone screenshots: aplicação “voanaboa”

Fonte: Adaptado de (iTunes, 2017)

### 3.3.2. A Autoridade Aeronáutica Nacional

A AAN, “entidade responsável pela coordenação e execução das atividades a desenvolver pela Força Aérea na regulação, inspeção e supervisão das atividades de âmbito aeronáutico na área da defesa nacional” (AR, 2013, n.º1,art.4.º), desenvolve como função o policiamento aéreo em TN.

Utilizando como braço operacional o SPA, que “garante o exercício da autoridade do Estado no espaço aéreo (...)” (AR, 2013, al.b),art.2.º), destacam-se como competências:

- “Autorizar a execução de levantamentos aéreos, sem prejuízo da aplicação do regime jurídico do trabalho aéreo” (AR, 2013, al.b),art.3.º);
- “Sem prejuízo das legalmente cometidas a outras entidades:
  - a) Prevenir, fiscalizar e impedir a utilização do espaço aéreo para o desenvolvimento e a prática de atos contrários à lei e aos regulamentos, em

<sup>50</sup> Cfr. alínea d) do artigo 9.º, alínea a), do n.º 2 do artigo 32.º e, do mesmo artigo, a alínea i) do n.º 3, todos do Anexo ao Decreto-Lei n.º 40/2015, de 16 de março (Estatutos da ANAC).





coordenação com as demais entidades competentes e as forças e serviços de segurança nos termos da Lei de Segurança Interna [(LSI)<sup>51</sup>], quando apropriado; (...)

c) Planear e implementar as medidas adequadas para garantir a segurança do espaço aéreo nos eventos de elevada visibilidade, em coordenação com as demais entidades competentes e com as forças e serviços de segurança nos termos da [LSI];

d) Determinar medidas de controlo e gestão do espaço aéreo, nomeadamente através da criação de zonas de exclusão, e estabelecer condições de acesso ao espaço aéreo por razões de segurança” (AR, 2013, art.11.º).

Destacando-se a atividade consignada nos termos da LSI, releva-se o dever de cooperação ou articulação operacional prevista, entre as forças e serviços de segurança e o SPA, “designadamente através da comunicação de informação necessária para a prossecução dos seus objetivos específicos e da atuação conjunta, sempre que necessário” (AR, 2013, n.º1,art.16.º), “podendo ser objeto da celebração de protocolos” (AR, 2013, n.º2,art.16.º).

### 3.3.3. Outras Entidades Nacionais

Apesar da não previsão em CSSI, o Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários (GPIAAF), a Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPd) e a Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), surgem igualmente como entidades relevantes em matéria de integração *RPAS*.

O GPIAAF, que exerce “as funções de autoridade responsável pelas investigações de segurança na aviação civil (...) [investiga] os acidentes e incidentes (...) ocorridos com aeronaves civis, de modo a determinar as suas causas, elaborar e divulgar os correspondentes relatórios e formular recomendações que evitem a sua repetição” (CM, 2017, n.º2,art.3.º).

Quanto à CNPD, “é a autoridade nacional que tem como atribuição controlar e fiscalizar o cumprimento das disposições legais e regulamentares em matéria de proteção de dados pessoais, em rigoroso respeito pelos direitos do homem e pelas liberdades e garantias consagradas na Constituição e na lei” (AR, 1998, art.22.º). Não se aplicando a LPDP no “tratamento de dados pessoais efectuado por pessoa singular no exercício de actividades exclusivamente pessoais ou domésticas” (AR, 1998, n.º2,art.4.º), a CNPD

---

<sup>51</sup>(AR, 2008).





exerce poderes de autoridade, investigação e inquérito<sup>52</sup>, podendo, neste exercício, atuar no domínio da “videovigilância e outras formas de captação, tratamento e difusão de sons e imagens que permitam identificar pessoas (...)”(AR, 1998, n.º4,art.4.º).

No que diz respeito à ANACOM, enquanto entidade reguladora nacional das comunicações eletrónicas, assegura a gestão eficiente e o controlo do espectro radioelétrico e planifica as frequências no âmbito da efetiva utilização<sup>53</sup>. Sendo responsável pela publicitação e atualização do Quadro Nacional de Atribuição de Frequências (AR, 2004, n.º1,art.16.º), relevada a inexistência de uma definição e harmonização internacional quanto a faixas de frequência, é ainda omissa a atribuição de um espectro específico para as ANT. Com efeito, possuindo “os canais de comunicação (...) uma importância vital na segurança e na eficiência das operações, o espectro radioelétrico dos mesmos deverá ser protegido contra interferências prejudiciais ou ilícitas” (Matias, 2016, p.30).

### **3.4. A Guarda Nacional Republicana**

A GNR, enquanto *força de charneira* do Sistema Nacional de Forças (GNR, 2017b, p.23), integra os “sistemas nacionais de segurança e proteção” (AR, 2007, n.º2,art.1.º). Por se constituir como meio “de que o Estado dispõe para a prossecução e preservação do bem comum[, cimentado nos valores institucionais e nos princípios de atuação que defende (GNR, 2016, pp.52-59)](...) confin[emos] agora a análise ao objeto específico GNR” (Cruz, 2015, p.117).

#### **3.4.1. Organização**

A GNR prossegue as atribuições, que resultam do desdobramento daquela missão, na “área [territorial] (...) definida por portaria do ministro da tutela” (AR, 2007, n.º2,art.5.º), em razão das atribuições em apreço serem simultaneamente cometidas à Polícia de Segurança Pública. Assim, possui à sua responsabilidade aproximadamente 94% do TN, área onde reside acima de 54% da população portuguesa, sendo ainda responsável por 98% das vias rodoviárias (GNR, 2017b, p.23).

A GNR encontra-se organizada em Estrutura de Comando, Unidades e Estabelecimento de Ensino. Apresentando como órgão superior de comando e direção operacional de topo o CO, os Comandos Territoriais, de implementação distrital, que se estendem em Destacamentos e Postos Territoriais, integram os militares que assumem, em primeira linha, aquela responsabilidade (GNR, 2017b, p.32; Cruz, 2015, p.120).

---

<sup>52</sup>Cfr. n.º 3 do artigo 22.º, da LPDP.

<sup>53</sup>Cfr. artigo 15.º (AR, 2004).



Figura 12 – Estrutura orgânica da GNR

Fonte: (GNR, 2017b, p.32)

### 3.4.2. Tutela, atribuições e colaboração

Organicamente, a GNR encontra-se sujeita a uma dupla tutela. Do “membro do Governo responsável pela área da administração interna[, quanto à execução do serviço decorrente da sua missão geral, à administração e disciplina, e à tutela] do membro do Governo responsável pela área da defesa nacional no que respeita à uniformização, normalização da doutrina militar, do armamento e do equipamento[, nos termos e casos previstos na Lei de Defesa Nacional e dos regimes de exceção previstos]” (AR, 2007, art.2.º).

Escusando-nos de elencar todas as atribuições previstas no artigo 3.º da LOGNR e assumidas, como ponto de partida, as responsabilidades de polícia previstas no n.º 2 do artigo 1.º do mesmo diploma, no domínio em investigação a missão da GNR desenvolver-se-á fundamentalmente em três grandes áreas: missões de segurança e ordem pública, de carácter policial e de investigação criminal (GNR, 2010, n.º1,art.º6).

Este espectro de atuação, que visa salvaguardar “as mais variadas manifestações de atividade diária da comunidade, defender direitos e, quando necessário, obrigar ao cumprimento de deveres” (Cruz, 2015, p.121), açambarcará os três quadrantes da atividade de polícia enunciados por Valente (2014).

#### 3.4.2.1. Quadrante da segurança interna

No quadrante relativo à garantia de segurança interna, prevista no n.º 1 do artigo 272.º da CRP e avançada na LSI, a GNR poderá desenvolver medidas de polícia<sup>54</sup> que,

<sup>54</sup>Cfr. artigo 28.º e segs. da LSI, conjugados com o artigo 14.º da LOGNR.



sendo ordenadas pelas Autoridades de Polícia<sup>55</sup> e promovidas pelos militares subordinados, procurarão “garantir a ordem, a segurança e a tranquilidade públicas, proteger pessoas e bens, prevenir e reprimir a criminalidade (...) e contribuir para assegurar (...) o regular exercício dos direitos, liberdades e garantias fundamentais dos cidadãos (...)” (AR, 2008, n.º1,art.1.º).

#### 3.4.2.2. Quadrante de natureza administrativa

No quadrante de polícia de natureza administrativa, duas medidas poderão ser adotadas. Determinada a prática de medidas preventivas administrativas<sup>56</sup>, a atividade desenvolvida alertará e aconselhará para a observância das leis, normas e regulamentos no campo da ordenação social. Disso será exemplo a eventual indicação ou informação pública no âmbito dos programas especiais que desenvolve (GNR, 2017a).

No que concerne às medidas cautelares de polícia administrativa, estas traduzirão as medidas cautelares administrativas sancionatórias, desenvolvidas pela GNR no âmbito do ilícito de ordenação social, sendo “o órgão administrativo competente [OAC] para decidir a infração não (...) quem a verifica e dela dá notícia, mas um órgão diferente” (Valente, 2014, p.65).

Neste âmbito e atenta a investigação desenvolvida, à GNR competirá “prosseguir [como] atribuições (...) cometidas por lei” (AR, 2007, al.q),n.º1,art.3.º) a fiscalização:

- Das condições de operação *RPAS*<sup>57</sup> e da atividade de trabalho aéreo<sup>58</sup>, cujo OAC é a ANAC;
- Sobre o levantamento aéreo<sup>59</sup>, cujo OAC é a AAN;
- Sobre o sobrevoo de áreas classificadas como protegidas<sup>60</sup>, quando assim previsto nos regulamentos de gestão das áreas protegidas, sendo o OAC a Inspeção-Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território<sup>61</sup> (IGAMAOT).

---

<sup>55</sup>Cfr. artigo 11.º da LOGNR.

<sup>56</sup>Cfr. alínea d), do n.º 1, do artigo 3.º da LOGNR.

<sup>57</sup>Cfr. artigo 13.º do Regulamento *RPAS* e artigo 7.º e alínea e), do n.º 1, do artigo 18.º, ambos do Decreto-Lei n.º 10/2004 de 9 de janeiro.

<sup>58</sup>Cfr. alínea d), do artigo 39.º do Decreto-lei 44/2013, de 2 de abril.

<sup>59</sup>Cfr. artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 42071, de 30 de dezembro de 1958, conjugado com a Portaria n.º 17568, de 2 de fevereiro de 1960, alterada pela Portaria n.º 358/2000, de 20 de junho, conjugado ainda com o artigo 4.º n.º 3 da alínea b) da Lei n.º 28/2013, de 12 de abril.

<sup>60</sup>Cfr. alínea j), n.º 4, do artigo 24.º, conjugado com o n.º 2 do artigo 40.º, ambos do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, com a todas as alterações introduzidas até ao Decreto-Lei n.º 42-A/2016.

<sup>61</sup> Cfr. n.º 5, do artigo 45.º, também do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho.



#### 3.4.2.3. Quadrante de natureza judiciária

Este quadrante de atividade, que se “arrega[] à ideia de polícia de natureza judiciária (...)[, cuja direção de investigação poderemos agrupar no ‘Sistema Penal’,] pode aplicar por iniciativa própria *medidas cautelares e de polícia* previstas e tipificadas na legislação processual de acordo com os princípios orientadores da intervenção policial” (Valente, 2014, p.65).

Competindo-lhe “desenvolver as acções de investigação criminal e contra-ordenacional que lhe sejam atribuídas por lei” (AR, 2007, al.e),n.º1,art.3.º), perante a prática de crimes que envolvam a utilização *RPAS*, à GNR caberá desenvolver as providências cautelares quanto aos meios de prova<sup>62</sup>, “determinar os seus agentes e responsabilidades, bem como efetuar as consequentes detenções” (GNR, 2017b, p.25).

### 3.5. Síntese Conclusiva

Este capítulo, partindo do possível conflito entre bens jurídicos e culminando nos quadrantes de atividade que a GNR poderá desenvolver, no âmbito da integração *RPAS*, pretendeu responder à QD3.

A observância das regras do ar com origem no Regulamento *RPAS*, não isenta o utilizador do cumprimento de outros normativos legais, ‘cruzando’ diferentes dimensões num mesmo voo. Quando empregue o *payload* associado da ANT, fatores como o uso profissional e ou a recolha e eventual tratamento de dados, farão com que o utilizador assuma distintas responsabilidades, em razão de poder intersetar matérias tão distintas como: o trabalho aéreo; o levantamento aéreo; a reserva da vida privada e familiar; a proteção da natureza; entre outras<sup>63</sup>.

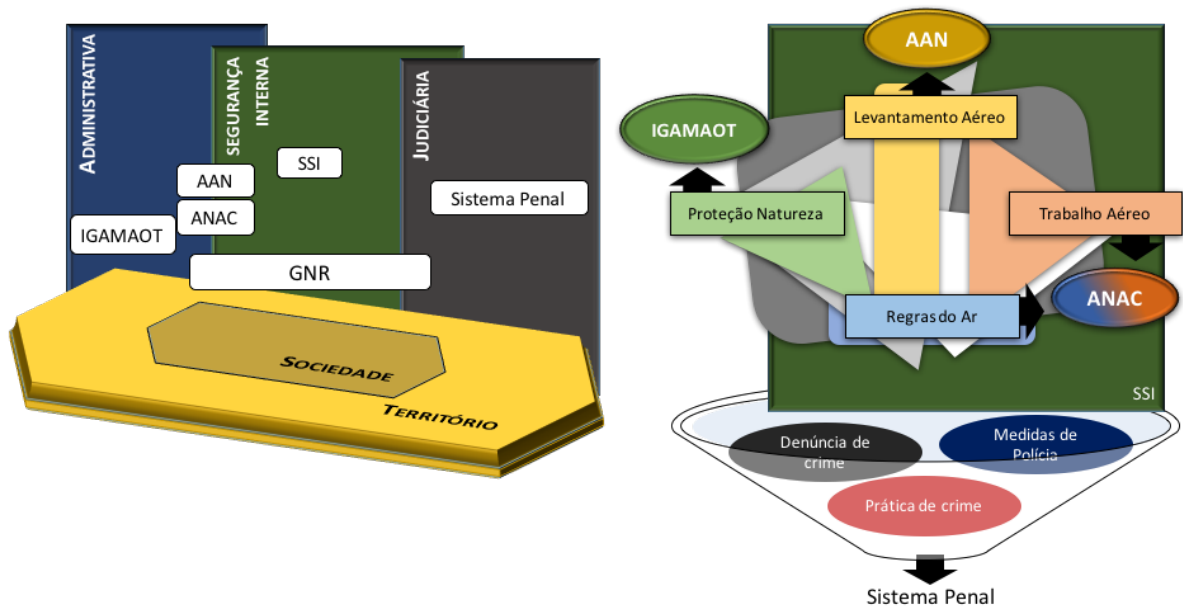
A agregação daquelas variáveis no espaço nacional português, que poderão ser aglutinadas nas dimensões de segurança interna, administrativa e judiciária, decorrentes das atividades de polícia identificadas, faz projetar autoridades e entidades nacionais que, não obstante a centralidade do Estado, contribuem para a privacidade e segurança de pessoas e bens à superfície.

Independentemente da dimensão, o enquadramento orgânico e a área territorial à sua responsabilidade determinarão que a GNR interaja, no mínimo, com os atores identificados.

---

<sup>62</sup>*Cfr.* artigo 249.º do CPP.

<sup>63</sup>Exemplo: Regulamentação sobre a utilização de imagens relativas aos museus, monumentos ou imóveis afetos à Direção-Geral do Património Cultural (*Cfr.* Despacho n.º 10946/2014, de 18 de agosto, dos Secretários de Estado da Cultura e Adjunto e do Orçamento).



**Figura 13 – Dimensões e geometria de responsabilidades para a integração *RPAS***

**Fonte:** (Autor, 2017)

Deste modo, a natureza e o âmbito da ‘questão *RPAS*’ a prevenir ou a ultrapassar, determinarão os quadrantes de atividade de polícia a desenvolver e as coordenações a serem estabelecidas pela GNR, numa lógica de geometria variável, a aferir caso a caso. Possuindo todas as atividades como base comum a aplicação das regras do ar, cujo OAC é a ANAC, também a AAN, a IGAMAOT e o Sistema Penal se constituirão elementos integrantes de um sistema, dentro do qual a GNR assumirá um papel relevante, cabendo-lhe reunir a capacidade para tal.

Seguido o processo de investigação e avançada a síntese conclusiva do presente capítulo, damos por respondida a QD3.



#### 4. Apresentação, análise e avaliação dos resultados

A finalidade deste capítulo será culminar com as respostas às QD formuladas, no caso, à QD4 e à QD5. Para tal, aproveitando toda a pesquisa já concretizada, realizaremos a análise dos resultados das entrevistas, do pedido de informação solicitado e a avaliação das descobertas e contributos para o conhecimento, assumindo-se como síntese conclusiva para resposta às QD ainda em falta.

##### 4.1. Apresentação e análise dos resultados das entrevistas

Seguido o já enunciado na introdução e no subcapítulo 1.3 do presente TII, quanto à realização das entrevistas, na definição do método de amostragem procurámos reunir as perspetivas de diferentes *players* relevantes para a integração *RPAS*.

Pese embora não ter sido constituída uma amostra no sentido estatístico do termo, consideramos que por terem sido reunidos contributos das principais entidades reguladoras, da indústria, da comunidade de utilizadores *RPAS*, de responsável do SSI e da GNR, foi possível representar fatores que podem influenciar as variáveis em estudo, cumprindo-se, assim, os objetivos propostos. Adicionalmente, foi ainda possível incluir um antigo Comandante do CO da GNR, responsável pelo desenvolvimento da utilização de ANT por aquela FS, introduzindo uma perspetiva exterior especializada ao nosso objeto de investigação.

De um universo de onze solicitações, recebemos um total de oito<sup>64</sup>, sendo que, atenta a impossibilidade de realizar pessoalmente a entrevista a alguns dos entrevistados, parte dos contributos foram recebidos via correio eletrónico.

Tabela 2 – Dados identificativos dos entrevistados

IDENTIFICAÇÃO		FUNÇÃO	ESTRUTURA	DATA
E1	Dr. Pedro Pisco Santos	Chefe de Departamento (Legislação e Reg. Jurídica)	ANAC	05Mai17
E2	Dr. Nelson Oliveira	Diretor (em substituição)	GPIAAF	19Mai17
E3	Eng. André Oliveira	<i>Business Development Manager - Aerospace &amp; Defence</i>	TEKEVER	26Mai17
E4	Coronel Paulo Guerreiro	Chefe do Gabinete da Secretária-Geral do SSI	SSI	26Mai17
E5	Coronel Carlos Paulos	Coordenador do Gabinete da AAN	AAN	01Jun17
E6	Piloto Gonçalo Matias	A330 <i>First Officer</i> (TAP Portugal) e Presidente da Associação Portuguesa de Aeronaves Não Tripuladas (APANT)	APANT	05Jun17
E7	MGen (Res.) Rui Fernando Baptista Moura	Antigo Comandante do CO da GNR e responsável pelo desenvolvimento da utilização de ANT na GNR	-	06Jun17
E8	TGen Luís Francisco Botelho Miguel	2.º Comandante-Geral da GNR	GNR	15Jun17

**Fonte:** (Autor, 2017)

<sup>64</sup>Não responderam ao solicitado a CNPD, a ANACOM e a Associação *Drone Clube de Portugal*.



Da observação dos dados obtidos das entrevistas, seguindo o método de análise já referido, resultou informação de extrema utilidade. Com efeito, após estruturada e interpretada possibilitou validar a perceção que já vinha sendo consolidada através da análise documental, permitindo responder à QD4.

De assinalar ainda que, apesar da importância quantitativa das ideias transmitidas pelos entrevistados, cujas somas refletirão as percentagens indicadas, o foco da investigação teve um carácter qualitativo, traduzido na conjugação dos pareceres que enformaram a análise de cada uma das questões.

### Questão 1 – Que consequências identifica da utilização civil de *RPAS*, com massa máxima operacional até 25 kg?

Tabela 3 – Resultados da primeira questão

Segmentos de Resposta	Entrevistado								Percentagem
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
1.1 - O desenvolvimento, progresso e a economia de recursos	•	•	•	•	•	•	•	•	100%
1.2 - Riscos para a atividade aeronáutica	•	•	•	•	•	•	•	•	100%
1.3 - Riscos para pessoas e bens à superfície	•		•	•	•	•	•	•	87,5%

Fonte: (Autor, 2017)

Praticamente todos os entrevistados referiram efeitos semelhantes, em resultado da utilização civil de *RPAS*.

Podendo a questão parecer, à partida, demasiado óbvia, esta foi formulada no sentido de apurar se a perceção dos diferentes *players*, em matéria de integração *RPAS*, seria a mesma. Perspetivada a indispensável coordenação, articulação e ligação entre *players*, noção decorrente da resposta à QD3, a idêntica perceção permitirá que, mais do que qualquer resolução legal, a consciência individual e coletiva influencie de forma positiva para o incremento ou desenvolvimento de iniciativas ou ações conjuntas. Ademais, as respostas obtidas consentirão que a resposta às questões seguintes, tenha como ponto de partida um entendimento comum, no mínimo, a necessidade de mitigar os riscos por todos reconhecidos.

Ressalta, assim, da análise uma noção esclarecida e convergente, dos entrevistados, sobre as oportunidades e os riscos da utilização civil de *RPAS*. A título exemplificativo, o E4 refere que os *RPAS* “(...) são uma tecnologia com um potencial vasto e abrangente, [cuja] utilização pode ser desvirtuada (...)”.





**Questão 2 – Considera que a utilização destes sistemas de aeronaves civis possui um enquadramento normativo-legal ajustado à realidade nacional? Justifique.**

**Tabela 4 – Resultados da segunda questão**

Segmentos de Resposta	Entrevistado								Percentagem
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
2.1 - O enquadramento encontra-se em fase de consolidação	•		•		•	•	•		62,5%
2.2 - O enquadramento não está a acompanhar as dinâmicas evolutivas			•					•	25%
2.3 - O enquadramento responde às exigências urgentes, importando revê-lo em tempo oportuno	•			•	•	•	•		62,5%

**Fonte:** (Autor, 2017)

Também nesta questão, a resposta foi praticamente unânime. Cientes que ao nível da UE se encontra em desenvolvimento a harmonização das normas relativas à utilização *RPAS*, pela maioria é reconhecido que urgia que as condições mínimas de utilização em TN fossem estabelecidas (Regulamento *RPAS*). Aguardando-se pela harmonização europeia, dilemas como “a certificação das aeronaves e questões relativas à aeronavegabilidade, ao registo da aeronave, (...), à idade e à formação” (E1), tão necessárias para incutir responsabilidade e atribuir responsabilização à utilização *RPAS* “para efeitos da segurança nacional, *security* (...)” (E5), começarão, à partida, a ser debeladas, atento o projeto em discussão (Tabela 18\_Apd J).

Menos reconhecido, mas também importante, serão as preocupações manifestadas quanto ao acompanhamento das dinâmicas evolutivas. Se, por um lado, foi salientado o facto da presente legislação, para além de não fazer qualquer menção ao trabalho aéreo, conter procedimentos que podem tornar demasiado morosa a realização de operações comerciais (E3), por outro, foi abordado um conjunto significativo de normativos que importará estarem consignados, bem como a indispensável eficácia jurídica da fiscalização. Isto porque, constituindo “as violações dos regulamentos emanados pelo regulador (...) contraordenação aeronáutica civil[, a] sua aplicação deve[rá] ser de fácil execução do ponto de vista administrativo” (E8).

Concordando que “a atual legislação reflete um compromisso equilibrado e inteligente” (E4), deduzimos desta análise, que se aditarmos aquelas preocupações à perceção da falta de fiscalização dos utilizadores e à incerteza da harmonização regulatória que se encontra em curso na UE, desde 2015, poderá esta conjugação de fatores servir de incentivo ao não cumprimento dos normativos-legais em vigor, com prejuízo para a economia e, eventualmente, para a segurança de utilizadores e de terceiros.



**Questão 3 – Observa a coordenação e articulação entre autoridades e entidades nacionais com responsabilidades nesta matéria, e a respetiva ligação com a indústria e os utilizadores *RPAS*, como suficientes? Justifique.**

Tabela 5 – Resultados da terceira questão

Segmentos de Resposta	Entrevistado								Percentagem
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
3.1 - A cooperação e a ligação entre <i>players</i> têm que ser reforçadas	•				•	•	•	•	62,5%
3.2 - Não é clara a responsabilidade dos diferentes <i>players</i>			•		•				25%
3.3 - A ligação entre <i>players</i> é a suficiente				•					12,5%

Fonte: (Autor, 2017)

É de assinalar que a maioria dos entrevistados considera que a cooperação e a ligação entre *players* têm que ser reforçadas. O estabelecimento de parcerias para a investigação e o desenvolvimento tecnológico e a criação de sinergias entre autoridades e entidades nacionais que incentivem o operador/utilizador a cumprir as normas vigentes, serão algumas das necessidades identificadas.

De menor dimensão, mas como resposta pertinente, surge o segmento alusivo à falta de clareza quanto à responsabilidade dos diferentes *players*. Com abordagens distintas, ambas versam sobre a fiscalização policial. Se por um lado será “necessário detalhar quem pode interpelar e que documentos deve apresentar o operador do *RPAS*” (E5), por outro, para alguns não estará claro “o limite de atuação da cada uma das autoridades” (E3), no caso, da ANAC, AAN e da GNR. Embora pudéssemos descurar estes entendimentos, apenas referindo que as incertezas levantadas pelos entrevistados pudessem ser resultado da dificuldade de interpretação legal, assim não o fazemos. Em consequência da “dificuldade em controlar a sua utilização e evitar (...) que da mesma decorra perigo para a segurança (...) dos outros utilizadores do espaço aéreo e para os bens e pessoas à superfície” (E5\_Q1), o evitar da concretização dos riscos associados à operação *RPAS* muito dependerá, atualmente, do “bom senso e (...) consciência dos utilizadores” (E7\_Q2).

Resulta da análise que o enquadramento legal, independentemente das matérias que intersete, desde o trabalho aéreo à proteção da natureza, passando pelo levantamento aéreo e a reserva da vida privada e familiar, entre outras, deverá ser revisto com oportunidade e compreendido, assumido e partilhado por todos os *players*, cabendo às autoridades e entidades nacionais dar a conhecer o seu papel e reforçar a cooperação e articulação.



#### Questão 4 – De que modo poderá a GNR atuar, cooperar e contribuir para a adequada “integração” destas aeronaves?

Tabela 6 – Resultados da quarta questão

Segmentos de Resposta	Entrevistado								Percentagem
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
4.1 - Fiscalizar e sensibilizar os cidadãos para a integração <i>RPAS</i>	•			•	•	•	•	•	75%
4.2 - Reforçar a coordenação com os restantes <i>players</i>	•		•		•	•	•	•	75%
4.3 - Divulgar a sua atuação em matéria de integração <i>RPAS</i>			•						12,5%
4.4 - Contribuir para o quadro regulamentar			•			•	•		37,5%
4.5 - Apostar nos vetores de desenvolvimento funcional da sua capacidade em matéria de integração <i>RPAS</i>	•		•	•			•	•	62,5%

Fonte: (Autor, 2017)

A maioria dos entrevistados, identifica como responsabilidade primária da GNR, para a adequada integração *RPAS* em TN, a realização de atividades de polícia de natureza administrativa, designadamente a sensibilização dos cidadãos e a fiscalização dos utilizadores.

Parecendo óbvia esta primeira reflexão, torna-se curioso verificar que logo a seguir surge o reforço da coordenação com os restantes *players* e o apostar nos vetores de desenvolvimento funcional da capacidade daquela FS, como que traduzindo ações de sustento para aquela atividade. Exemplo disso será:

- O reforço da ligação e coordenação, em particular, com a AAN e ANAC (E1, E5);
- A “exploração máxima de tecnologias emergentes, que possibilitem melhores padrões de segurança”, a “recolha sistemática de informação sobre o fator ‘capacidades’ deste vetor de ameaça que são os *drones*” (E4) e a “avaliação e teste de métodos de vigilância e dos procedimentos a aplicar no caso de serem detetadas situações que necessitem da atuação pronta da Guarda” (E3), obrigando todas elas à investigação e ao acompanhamento da evolução tecnológica;
- O aproveitamento da “sua implementação territorial e (...) competências [, para, em matéria de segurança de pessoas e bens à superfície,] mitigar a utilização indevida dos *RPAS*” (E5);



- A “formação e treino dos elementos da [GNR] no que toca à interação com os sistemas *RPAS* e com os seus operadores” (E3), partilhado pelos E1 e E7;
- O aproveitamento dos programas de policiamento especial que desenvolve, para divulgar a “regulamentação existente e de boas práticas” (E7);
- O desenvolver e dotar os militares da GNR com conhecimentos no domínio da análise de risco associado à operação *RPAS* (E7).

Ainda como atividade relevante surge a influência positiva que a GNR, fruto da partilha da sua experiência com as entidades reguladores e representantes de utilizadores, pode exercer “para a melhoria contínua do quadro regulamentar e acompanhamento do crescimento económico do setor” (E6).

De forma conclusiva, poderemos inferir que as respostas a esta questão, que se encontra já orientada para a resposta à QD5, convergem para a importância da GNR na fiscalização de utilizadores e sensibilização dos cidadãos, no plano da conveniente integração *RPAS*. Se a esta noção, de natureza administrativa, juntarmos o papel da GNR nas dimensões de segurança interna e judiciária, as suas atribuições orgânicas e a área do TN à sua responsabilidade, poderemos identificar esta FS como elemento de uma arquitetura, onde o conhecimento, a adaptação, a polivalência e a plasticidade podem relevar-se como fatores distintivos de atuação.

#### **4.2. Apresentação e análise dos resultados dos pedidos de informação**

Para encontrar resposta à QD5, tornou-se essencial recorrer a um pedido de informação ao Comando Superior da GNR, corporizado no Apêndice G, com o sentido de obter elementos quanto aos vetores de desenvolvimento e suporte da capacidade da GNR, no âmbito da presente investigação.

Depois de interpretada e estruturada a resposta fornecida pelo Comando de Doutrina e Formação e pelo CO da GNR, que atribuíram à informação enviada o grau de segurança “RESERVADO”, foi possível elaborar a tabela resumo constante no Apêndice H<sup>65</sup>, norteados pelo âmbito de estudo e campo de investigação e pelas limitações de conteúdo previstas.

Sobre a informação recebida, que percorre os vetores de desenvolvimento da capacidade da GNR, resultam como reflexões essenciais:

---

<sup>65</sup> Este apêndice, que assume o grau de segurança “**RESERVADO**”, não poderá ser publicado ou partilhado em bases gerais de conhecimento, bibliotecas eletrónicas ou por qualquer outro meio, sem autorização prévia da Guarda Nacional Republicana, de acordo com as regras e procedimentos de segurança militar.



- A experiência e saber resultante do emprego de ANT, cujo conhecimento obtido poderá ser canalizado para as atribuições e responsabilidades em matéria integração *RPAS*;
- A diminuta coordenação com outros *players* responsáveis pela integração *RPAS*;
- A deficiente regulamentação interna (fiscalização e sensibilização) no que tange à utilização civil de *RPAS*;
- A inexistência de um órgão que, em simultâneo, assuma as funções de planeamento e coordenação nas áreas da utilização de polícia e integração *RPAS*, capitalizando a experiência e conhecimentos para a conveniente partilha e difusão de informação, seja interna ou externamente à GNR;
- A falta de consciencialização e formação do dispositivo territorial sobre as condições de utilização civil de *RPAS*.

#### **4.3. Avaliação das descobertas e contributos para o conhecimento**

O subcapítulo relativo à apresentação e análise dos resultados das entrevistas, pretendeu encontrar resposta à QD4.

Do entendimento informado e coincidente sobre a utilização civil de *RPAS*, com massa máxima operacional até 25 kg, resultam como consequências evidentes o emprego como fator distintivo e como elemento que poderá comportar riscos.

Focando-nos no âmbito de estudo e campo de investigação definidos, a atual arquitetura legal obrigará a geometrias de confluência legal de diversos setores. Contudo, o conjunto dos diferentes regimes e normativos legais, não apresenta ainda respostas concretas sobre determinadas matérias, tão importantes para uma atuação de polícia que contribua para a privacidade e segurança de pessoas e bens à superfície.

Se, quanto à subscrição de seguro, esta terá como objetivo salvaguardar e abreviar a reposição de eventuais danos, questão a jusante das legalmente previstas responsabilidades civil e criminal, a não exigência de idade e de competências mínimas deixará na mão dos utilizadores, ou a quem caiba a sua vigilância, a desejável utilização segura e responsável.

Mas no campo da responsabilidade, como poderá a polícia operar sem quesitos legais obrigatórios como o registo de propriedade e privada de funções tecnológicas que permitam, no mínimo, identificar a ANT à distância quando não detetado o piloto-remoto?

O projeto de regulamentação europeu aparenta começar a dar resposta, num futuro próximo, sobre estas matérias, numa previsão escalonada que procura avaliar os riscos



específicos colocados pela utilização e desempenho. Nesta medida, convindo assegurar o sucesso das atividades de hoje e garantir a preparação do futuro, os *players* envolvidos na integração *RPAS* parecem, na esteira das suas responsabilidades, estar conscientes para uma postura proactiva e de convergência com os demais.

Sendo óbvias as dificuldades em controlar toda a utilização *RPAS*, medidas como o esclarecimento legal, tanto de interpretação como de eventual revisão, e o reforço da coordenação, articulação e ligação entre *players*, sobressaem como fatores essenciais para a adequada integração.

Em síntese, norteados pelo objetivo geral da presente investigação e enformando a arquitetura legal com as opiniões e aspetos mais reiterados pelos entrevistados, identificamos como desafios para a adequada integração *RPAS* em TN:

- O desafio regulamentar, que, atento o indispensável alinhamento com o preconizado pelo projeto regulamentar europeu, consagre:
  - O registo de propriedade da aeronave;
  - A obrigatoriedade das aeronaves serem detentoras de funções de identificação eletrónica e *geofencing*; e
  - A idade e formação/competência mínimas para operação *RPAS*, bem como a subscrição de seguro de responsabilidade civil;
- O desafio de associação, que, através do reforço da coordenação, articulação e ligação entre *players*, permita o desenvolvimento de iniciativas e atividades tendentes à adequada integração *RPAS*, como sejam:
  - A partilha e difusão do normativo legal e de boas práticas de utilização;
  - A revisão oportuna do enquadramento legal, numa lógica de acompanhamento das dinâmicas evolutivas;
  - A partilha de saberes e experiências, permitindo que todos os *players* sejam detentores do conhecimento indispensável para a promoção das respetivas atribuições e responsabilidades;
- O desafio tecnológico – que partindo dos *players*, a título individual ou coletivo, possa originar soluções tecnológicas que incentivem e apoiem o utilizador e favoreçam a atuação das autoridades e entidades nacionais.

Seguido o processo de investigação e avançada a resposta à QD4, iniciamos a construção da resposta à QD5.



Aproveitada toda a análise ao ambiente *RPAS* desenvolvida ao longo da investigação e depois de interpretada e estruturada a informação enviada pelo Comando Superior, que resultaram nas reflexões descritas no subcapítulo anterior, foi opção escolher uma ferramenta que consentisse, de forma relativamente simples, aferir do posicionamento estratégico da GNR em matéria de integração *RPAS* (Teixeira, 2011, p.83). Explorando do jogo de equilíbrio, entre ‘o sabe que fazer’ e ‘o que pode ser feito’, se a capacidade da GNR, em matéria de integração *RPAS*, se encontra alinhada com o nível de ambição definido, procuraremos identificar os assuntos chave e realizar uma abordagem sistémica que, centrada nas questões de maior impacto potencial, contribua para a determinação de fatores críticos de sucesso que possam eventualmente ser aproveitados (Carapeto e Fonseca, 2014, p.169; Teixeira, 2011, p.84).

De toda a informação reunida em sede da presente investigação, à qual foi junta a investigação realizada em sede da *Estratégia da Guarda 2020: Uma estratégia de Futuro* (2016, pp.36-43), incrementado valor e conhecimento sobre o ambiente interno e o ambiente externo específico da GNR, foi construída uma análise *SWOT*. Esta, em razão de se tratar de um tema em que, de momento, existirão porventura mais interrogações que certezas, sujeitando as variáveis a constantes adaptações, conforma uma análise primária.

Tabela 7 – Análise *SWOT*

Pontos Fortes ( <i>Strengths</i> )	Pontos Fracos ( <i>Weaknesses</i> )
S1. Os valores institucionais e os princípios de atuação que perspetivam o alinhamento com a missão da GNR e o nível de ambição definido; S2. O amplo espectro de atuação operacional, abrangendo dimensões distintas; S3. A implementação e presença em 94% do TN, área onde reside acima de 54% da população portuguesa; S4. A experiência em domínios especializados de fiscalização (trânsito, natureza e ambiente, fiscal...); S5. O desenvolvimento de programas especiais; S6. A experiência e saber decorrente da utilização <i>RPAS</i> .	W1. O envelhecimento e perda tendencial de recursos humanos; W2. Enquadramento disperso das atribuições da GNR em matéria de integração <i>RPAS</i> ; W3. Falta de consciencialização e formação do dispositivo territorial sobre as condições de utilização civil de <i>RPAS</i> ; W4. Deficiente regulamentação interna no domínio da fiscalização da utilização civil de <i>RPAS</i> ; W5. As intermitências na afetação e emprego dos recursos disponíveis e a inexistência de um órgão único que assuma funções de planeamento e coordenação, nas áreas da utilização de polícia e da integração <i>RPAS</i> .
Oportunidades ( <i>Opportunities</i> )	Ameaças ( <i>Threats</i> )
O1. A crescente consciencialização da opinião pública para a integração <i>RPAS</i> ; O2. A discussão pública do projeto de regulamentação europeu; O3. A evolução da <i>Governance</i> da segurança e a abertura para o fomento de parcerias; O4. O aproveitamento de ferramentas tecnológicas disponibilizadas por autoridades nacionais e a exploração de tecnologias utilizadas por outras entidades ou forças; O5. O acesso a fundos estruturais de investimento, no âmbito do Portugal 2020, que consinta o desenvolvimento e utilização de novas tecnologias; O6. A exploração da dimensão subjacente à utilização do espaço aéreo, para ações nos domínios da privacidade e segurança de pessoas e bens à superfície.	T1. O espectro de fenómenos de incivilidades, criminalidade e riscos associados à utilização civil de <i>RPAS</i> ; T2. A reduzida aposta nas tecnologias de segurança <i>RPAS</i> , considerada a incerteza da regulamentação europeia; T3. A complexidade do SSI e a dispersão de atribuições por várias entidades e autoridades em matéria de integração <i>RPAS</i> , com prejuízo para um pensamento estratégico de continuidade; T4. As políticas de restrição orçamental ao investimento; T5. A insuficiente coordenação e estabelecimento de parcerias entre os diversos <i>players</i> responsáveis pela integração <i>RPAS</i> ; T6. A possível competição institucional entre autoridades e entidades nacionais.

Fonte: (Autor, 2017)





Depois de realizada a análise *SWOT* e maturada e cruzada a informação dos vários quadrantes, foi possível delinear várias estratégias de atuação, concretizadas na matriz de análise constante no Apêndice K a qual, em função do risco da subjetividade inerente, foi tornada o mais simples, específica e realista possível (Carapeto e Fonseca, 2014, p.174).

Da matriz de análise, entendemos salientar pela sua relevância, oportunidade e pertinência, a criação de um centro de excelência *RPAS* no CO.

Apesar da existência de um Grupo de Trabalho *RPAS*, desde 2013, com as funções de assessoria, do CO, na tomada de decisão e de implementação de capacidades operacionais *RPAS*, consideramos como vantajoso atribuir a uma determinada unidade orgânica do CO a responsabilidade pela direção, planeamento e coordenação de toda a atividade *RPAS* da GNR. Este órgão seria responsável por centralizar as informações e o conjunto de atividades desenvolvidas, promover a difusão de informação orientada para os comportamentos de risco dos utilizadores, fomentar a partilha de boas práticas junto da comunidade, realizar estudos científicos e projetos de investimento integrados, identificar estratégias de atuação policial e assegurar a interação permanente com os restantes *players* que contribuem para a integração *RPAS*.

Apenas possuindo um órgão que congregue toda a atividade *RPAS*, seja no plano da utilização de polícia (aeronave de Estado) ou de fiscalização/sensibilização, poderá o Comando Superior da GNR monitorizar, em permanência, o alinhamento da sua capacidade com o nível de ambição definido.

Em resumo, deste jogo de equilíbrio, entre ‘o sabe que fazer’ e ‘o que pode ser feito’, poderá o Comando Superior da GNR eleger um interlocutor único que, de forma integrada e focada nos assuntos chaves e nas questões de maior impacto, possa relevar-se como potenciador de um pensamento estratégico marcado pela responsabilidade e continuidade, no plano da adequada integração *RPAS* em TN.

Concluído o processo de investigação, em razão de se encontrarem respondidas todas as QD formuladas, em seguida apresentaremos as respetivas conclusões.



## **Conclusões**

Num período em que os órgãos de comunicação social têm veiculado, com maior intensidade, casos de utilização indevida de ANT, desenvolvemos a presente investigação, em que o principal objetivo foi analisar a atuação da GNR, no contexto da integração social do *RPAS*.

A diversa investigação avançada sobre *RPAS* encontra-se essencialmente direcionada para a respetiva utilização enquanto aeronave de Estado, de onde resulta o poder hegemónico no campo militar. Não obstante, e apesar de ser possível perspetivar o seu aproveitamento para fiscalização de utilizadores e de “fly/no fly zones” no espaço nacional, foi opção abordar, não a aeronave do administrador: o Estado, mas a utilização *RPAS* pelo administrado.

Fruto da evolução tecnológica e da relação custo-benefício associada, a utilização civil tem crescido de forma exponencial nos últimos anos. Apresentando-se como fator distintivo que acrescenta valor, tem também ela, despertado para questões tão fundamentais como a segurança, a reserva da intimidade da vida privada e familiar e para a correspondente responsabilidade inerente à sua utilização.

Porque a salvaguarda da privacidade e da segurança de pessoas e bens patrimoniais em TN, atentas as funcionalidades e os desafios da utilização *RPAS*, assumiria como âmbito de estudo uma amplitude não compaginável com o tempo disponível e a objetividade pretendida, procedemos à delimitação da nossa investigação. Focados nos *RPAS* como *MTOM* até 25 kg, na proximidade da operação e nos vetores de desenvolvimento funcional da GNR, que integram a sua capacidade em matéria de integração *RPAS*, a nossa observação voltou-se para a superfície do TN e, como área de interesse, para a massa de ar sobrejacente, espaço nacional onde a utilização civil *RPAS* se poderá expor como elemento positivo ou negativo.

Neste contexto, definimos como QC “Em que medida a GNR, atentas as funcionalidades e os desafios da utilização *RPAS* no uso civil, contribui para a privacidade e a segurança de pessoas e bens na área territorial à sua responsabilidade?” e, da sua decomposição, cinco QD. Todo o processo de investigação, que assentou no enquadramento concetual edificado, foi construído tendo em linha de conta as questões formuladas. Estas, guiaram-nos durante todas as fases da metodologia científica, que percorremos em harmonia com as orientações metodológicas previstas.



Estabelecida a ancoragem concetual e detalhada a dinâmica de investigação no primeiro capítulo, o segundo permitiu, da evolução história e da identificação das funcionalidades, oportunidades e riscos da utilização *RPAS*, descrever a abordagem da utilização civil no quadro da UE.

As ANT, encontram-se cada vez mais ‘disponíveis’ para os consumidores e especialmente vocacionadas para a recolha de dados, particularmente de imagem e som. Tanto no âmbito da utilização recreativa como da profissional, os limites de funcionalidades de emprego são ainda inimagináveis, gerando benefícios substanciais para a economia e ambiente e comportando vulnerabilidades e riscos, como serão disso exemplo a colisão com pessoas e a recolha ilícita de dados.

Desta forma, questões como a garantia de direitos fundamentais, de preparação e capacitação do piloto-remoto e a insuficiente maturação tecnológica que consiga salvaguardar aqueles direitos, têm emergido como indispensáveis para a adequada integração no espaço aéreo europeu e para a desejável aceitação social. Tendo por base estas preocupações, encontra-se em desenvolvimento um projeto de regulamentação europeu, promovido pela *EASA*, que, visando harmonizar as condições de utilização *RPAS*, incorpora um conceito de operação assente na análise de risco, numa previsão escalonada de riscos específicos colocados pela utilização e desempenho.

Descrita a abordagem europeia, o terceiro capítulo encaminhou-nos para a realidade nacional, com o objetivo de identificar a arquitetura legal da utilização *RPAS*.

As questões fundamentais a salvaguardar e as obrigações legais a cumprir pelo utilizador, fazem assomar uma arquitetura complexa, que cruza diferentes dimensões e motiva à atuação de diferentes atores. Isto porque, a agregação de variáveis como o trabalho e o levantamento aéreo, a segurança das pessoas à superfície, a reserva da vida privada e familiar e a proteção da natureza, poderão determinar a atuação em dimensões distintas (segurança interna, administrativa e judiciária), fazendo projetar diversas autoridades e entidades nacionais, de entre elas a GNR.

Independentemente da dimensão, o enquadramento orgânico e a área territorial à responsabilidade da GNR, determinarão que esta interaja com a ANAC, sendo que a natureza e o âmbito da ‘questão *RPAS*’ a prevenir ou a ultrapassar, definidos os quadrantes de atividade de polícia a desenvolver, identificarão outras autoridades ou entidades, numa lógica de geometria variável a aferir caso a caso.



Na segunda parte desta investigação, de natureza mais analítica, integrada no capítulo quarto, identificámos os desafios à integração *RPAS* em TN e explorámos a capacidade da GNR para aquela integração, procurando aferir o seu alinhamento com o nível de ambição definido pelo Comando Superior.

Da análise de conteúdo que realizámos às entrevistas, foi possível identificar como desafios à integração *RPAS*, o desafio regulamentar, o desafio de associação e o desafio tecnológico. Sendo óbvio que, no campo da responsabilidade e da capacitação para a utilização, importará que alguns quesitos legais se encontrem normativamente previstos, questões como o reforço da coordenação, articulação e ligação entre *players* e, ainda, uma evolução tecnológica que beneficie utilizadores e autoridades e entidades nacionais, surgem como condições indispensáveis para a adequada integração *RPAS*.

Na segunda fase deste capítulo, com base na análise desenvolvida ao ‘ambiente’ *RPAS* e na informação enviada pelo Comando Superior da GNR, expomos e detalhamos uma análise *SWOT*, relativa à capacidade daquela FS em matéria de integração *RPAS*. Desta análise, resultou a identificação de um conjunto de estratégias agressivas, de reestruturação, diversificadas e defensivas, apresentando-se como potenciais contributos tendentes ao nível de ambição definido pelo Comando Superior.

Com o percurso tomado fomos capazes de responder às QD formuladas, encontrando-se respondida a nossa QC em resultado do acumulado concretizado, pelo que, consideramos alcançado o objetivo inicialmente definido, de analisar a atuação da GNR, no contexto da integração social do *RPAS*.

Como principal contributo para o conhecimento, evidenciamos o facto da utilização civil de *RPAS* em TN impor a atuação de vários *players* que, no seu conjunto, deverão refletir uma postura estratégica nacional estruturada, que garanta a indispensável continuidade.

À GNR, enquanto FS presente nas três dimensões de intervenção do Estado, caberão responsabilidades múltiplas, competindo-lhe incrementar uma dinâmica de atuação e transformação que lhe garanta o indispensável conhecimento, adaptação, polivalência e plasticidade. Apenas capitalizando o passado e avaliando o presente, num justo equilíbrio entre o que importará preservar e potenciar, poderá a GNR identificar e reunir os fatores distintivos de atuação, que lhe permitam assumir, em pleno, as suas atribuições e responsabilidades.



Como aplicação prática do trabalho realizado e recomendação principal, releva-se a criação de um centro de excelência *RPAS* na GNR. Este órgão, enquanto elemento especializado do CO, permitiria conduzir e monitorizar toda a atividade desenvolvida pela GNR, seja no plano da utilização *RPAS* de polícia ou de fiscalização/sensibilização dos cidadãos, numa lógica de complementaridade, partilha e continuidade de atuação, em alinhamento com o nível de ambição definido.

Como limitações da investigação, assinala-se e assumimos o carácter limitado da amostra, que, embora venha dar corpo aos argumentos que já antes havíamos reunido e sustentado, poderá comprometer a generalização extensiva dos desafios à integração *RPAS* em TN.

Por último, dado que a presente investigação foi delimitada aos riscos da utilização civil *RPAS* e à proximidade da operação de pessoas e bens, sugerimos, como recomendação para futuras investigações, a análise do papel da GNR contra as ameaças que tenham como suporte a utilização de ANT, bem como ainda, na utilização daquele meio contra infraestruturas críticas, relevados o projeto de regulamentação europeu e o manifesto apresentado pelo representante do SSI.



## **Bibliografia**

- 123fly, 2015. Drones, RPA, RPAS, UAV, UAS, VANT... ¿Cuál es la palabra correcta? *123fly*. Disponível em: <http://blog.123fly.es/drone-rpas-uav-uas/>, [Acedido em 8 Abr. 2017].
- AERPAS, 2016. Tipos de drones aéreos. *Drone Spain*. Disponível em: <http://dronespain.pro/tipos-de-drones-aereos/>, [Acedido em 15 Mai. 2017].
- Alcántara, C.H., 1994. *Social Integration: Approaches and Issues*. Disponível em: [http://www.unrisd.org/80256B3C005BCCF9/\(httpAuxPages\)/510920DA18B35A6880256B65004C6A7B/\\$file/bp1.pdf](http://www.unrisd.org/80256B3C005BCCF9/(httpAuxPages)/510920DA18B35A6880256B65004C6A7B/$file/bp1.pdf), [Acedido em 12 Abr. 2017].
- Allied Command Transformation, 2015. *What is Transformation?: An Introduction to Allied Command Transformation*. Disponível em: [http://www.ieee.es/Galerias/fichero/OtrasPublicaciones/Internacional/2015/NATO\\_Introduction\\_AlliedCommand\\_Transformation\\_Jan2015.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/OtrasPublicaciones/Internacional/2015/NATO_Introduction_AlliedCommand_Transformation_Jan2015.pdf), [Acedido em 11 Mar. 2017].
- Almeida, I.A.R., 2015. *Requisitos Operacionais para os Veículos Aéreos Não Tripulados (UAV) na Guarda Nacional Republicana*. [Trabalho de Investigação Aplicada - Mestrado Integrado] Academia Militar. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/12241>, [Acedido em 18 Mar. 2017].
- Alves, J., 2011. *Autoridade Aeronáutica Nacional: Enquadramento Nacional e Internacional*. [Trabalho de Investigação Individual - Curso de Promoção a Oficial General] Instituto de Estudos Superiores Militares. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/12031>, [Acedido em 23 Abr. 2017].
- Andrade, J., 2012. *Os Direitos Fundamentais na Constituição Portuguesa de 1976*. 5.<sup>a</sup> ed. Coimbra: Edições Almedina, S. A..
- Assembleia da República, 1998. *Aprova a Lei da Proteção Dados Pessoais, transpondo para a ordem jurídica portuguesa a Dir. n.º 95/46/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 24/10/95, relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento dados pessoais e à livre circulação desses dados*. (Lei n.º 67/98, de 26 de outubro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 22/98, de 28 de novembro e alterada pela Lei n.º 103/2015), Lisboa: Diário da República.
- Assembleia da República, 2004. *Aprova a Lei das Comunicações Eletrónicas*. (Lei n.º 5/2004, de 10 de fevereiro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 32-A/2004, de 10 de abril e alterada pelo Decreto-Lei n.º 176/2007, de 08 de maio, pela Lei n.º



35/2008, de 28 de julho, pelo Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de maio, pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de setembro, pela Lei n.º 46/2011, de 24 de junho, pela Lei n.º 51/2011, de 13 de setembro, pela Lei n.º 10/2013, de 28 de janeiro, pela Lei n.º 42/2013, de 03 de julho, pelo Decreto-Lei n.º 35/2014, de 07 de março, pela Lei n.º 82-B/2014, de 31 de dezembro, pela Lei n.º 127/2015, de 03 de setembro e pela Lei n.º 15/2016, de 17 de junho), Lisboa: Diário da República.

Assembleia da República, 2007. *Aprova a orgânica da Guarda Nacional Republicana*. (Lei n.º 63/2007, de 6 de novembro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 1-A/2008, de 4 de janeiro), Lisboa: Diário da República.

Assembleia da República, 2008. *Aprova a Lei de Segurança Interna*. (Lei n.º 53/2008, de 29 de agosto, alterada pela Lei n.º 59/2015, de 24 de junho, retificada pela Declaração de retificação n.º 66-A/2008, de 28 de outubro), Lisboa: Diário da República.

Assembleia da República, 2013. *Define as competências, a estrutura e o funcionamento da Autoridade Aeronáutica Nacional*. (Lei n.º 28/2013, de 12 de abril), Lisboa: Diário da República.

Associação Portuguesa de Aeronaves Não Tripuladas, 2017. *APANT UAV Outlook 2017 Portugal – Caracterização do setor das Aeronaves Não Tripuladas em Portugal*. Lisboa: APANT.

Atherton, K.D., 2017. *No one knows the best way to stop a drone*. [em linha] Popular Science. Disponível em: <http://www.popsci.com/how-to-stop-a-drone>, [Acedido em 10 Jun. 2017].

Autoridade Nacional da Aviação Civil, 2015. *Glossário da Aviação Civil*. [em linha] Lisboa: ANAC. Disponível em: [http://www.inac.pt/SiteCollectionDocuments/Publicacoes/estudos/glossario\\_da\\_aviao\\_civil.pdf](http://www.inac.pt/SiteCollectionDocuments/Publicacoes/estudos/glossario_da_aviao_civil.pdf), [Acedido em 4 Mar. 2017].

Autoridade Nacional da Aviação Civil, 2016. *Aprova as condições de operação aplicáveis à utilização do espaço aéreo pelos sistemas de aeronaves civis pilotadas remotamente* (Regulamento n.º 1093/2016 de 24 de novembro), Lisboa: Diário da República.

Autoridade Nacional da Aviação Civil, 2017a. *Guia de Utilização do Espaço Aéreo: voanaboa.pt*. [em linha] Lisboa: ANAC. Disponível em: <http://www.voanaboa.pt/files/portalready/v000/Downloads/Guia-Utilizacao-Espaco->





Aereo.pdf.

Autoridade Nacional da Aviação Civil, 2017b. *Voa na boa - Áreas*. [em linha] Voa na boa.pt. Disponível em: <http://www.vonanaboa.pt/codigo-drone>, [Acedido em 31 Mar. 2017].

Autoridade Nacional da Aviação Civil, 2017c. *Voa na boa.pt | Tem mão no teu drone.* [em linha] Voa na boa.pt. Disponível em: <http://www.vonanaboa.pt/voa-na-boa>, [Acedido em 3 Jun. 2017].

Bartsch, R., 2014. *To catch a drone: Security and privacy challenges in a high-tech age*. [em linha] Disponível em: <http://www.aph.gov.au/~media/05%20About%20Parliament/54%20Parliamentary%20Depts/544%20Parliamentary%20Library/Seminars/2014-15/DronePresentation.pdf?la=en>, [Acedido em 4 Abr. 2017].

Bastié, E., 2016. Euro 2016 : les stades seront équipés de technologies anti-drones. [em linha] *Le Figaro*. 18 May. Disponível em: <http://www.lefigaro.fr/actualite-france/2016/05/18/01016-20160518ARTFIG00209-euro-2016-les-stades-seront-equipés-de-technologies-anti-drones.php>, [Acedido em 3 Jun. 2017].

Batista, L.A., Camilo, R.M.S., Bessa, R.J.A. e Pereira, R.A., 2015. *I&D de Remote Piloted Airborne Systems (RPAS) em contexto militar - Contributos para a Sociedade*. Trabalho de Aplicação de Grupo do CEMC. Instituto Universitário Militar.

Blom, J.D., 2009. *Unmanned Aerial Systems: A Historical Perspective*. [em linha] Kansas: Combat Studies Institute Press. Disponível em: <http://usacac.army.mil/cac2/cgsc/carl/download/csipubs/OP37.pdf>, [Acedido em 19 Mar. 2017].

Canotilho, G. e Moreira, J., 1984. *Constituição da República Portuguesa Anotada*. 2.<sup>a</sup> ed. Coimbra: Coimbra Editora.

Cantwell, H.R., 2007. *Beyond Butterflies: Predator and the Evolution of Unmanned Aerial Vehicle in Air Force Culture*. [em linha] Montgomery: School of Advanced Air and Space Studies. Disponível em: <http://dtlweb.au.af.mil/webclient/DeliveryManager?pid=28337>.

Carapeto, C. e Fonseca, F., 2014. *Administração Pública: Modernização, Qualidade e Inovação*. 3.<sup>a</sup> ed. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

Cardoso, M.A.M., 2008. *Estudo no âmbito RAMS sobre a fiabilidade e conceito de manutenção aplicável ao sistema UAV Skyguardian*. Dissertação para Obtenção de



Grau de Mestre em Engenharia Aeronáutica. Universidade da Beira Interior.

- Cavaco, P.D.P., 2003. A Polícia no Direito Português, Hoje. In: *Estudo de Direito de Polícia - I Volume: Seminário de Direito Administrativo de 2001/2002 (Regência: Jorge Miranda)*. Lisboa: Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa, p.65 a 111.
- Chiote, D., 2012. *Requisitos Operacionais para os Veículos Aéreos Não Tripulados (UAV) na Guarda Nacional Republicana*. [Trabalho de Investigação Aplicada - Mestrado Integrado] Academia Militar. Disponível em: <http://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/8534>, [Acedido em 6 Mar. 2017].
- Clark, R.M., 2000. *Uninhabited Combat Aerial Vehicles: Airpower by the People, for the People, But Not with the People*. Alabama: Air University Press.
- Coelho, R., 2016. *Vandalismo - Polícia vai investigar ataque radical a restaurante de Avillez*. [em linha] DN Sociedade. Disponível em: <http://www.dn.pt/sociedade/interior/policia-vai-investigar-ataque-radical-a-restaurante-de-avillez-5508536.html>, [Acedido em 6 Fev. 2017].
- Conselho de Ministros, 2002. *Define a organização e atribuições do sistema da autoridade marítima e cria a autoridade marítima nacional*. (Decreto-Lei n.º 43/2002, de 2 de março, alterada pelo Decreto-Lei n.º 263/2009, de 28 de setembro), Lisboa: Diário da República.
- Conselho de Ministros, 2007. *Fixa as condições de construção, certificação e exploração dos aeródromos civis nacionais e estabelece os requisitos operacionais, administrativos, de segurança e de facilitação a aplicar nessas infra-estruturas, procedendo ainda à classificação operacional dos aeródromos civis nacionais para efeitos de ordenamento aeroportuário*. (Decreto-Lei n.º 186/2007, de 10 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 55/2010, de 31 de maio), Lisboa: Diário da República.
- Conselho de Ministros, 2013. *Estabelece o regime jurídico aplicável à atividade de trabalho aéreo, a fim de o conformar com o Decreto-Lei n.º 92/2010, de 26 de julho, que transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n.º 2006/123/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro de 2006, relativa aos serviços no mercado interno*. (Decreto-Lei n.º 44/2013, de 2 de abril), Lisboa: Diário da República.
- Conselho de Ministros, 2014. *Estabelece o regime aplicável às contraordenações aeronáuticas civis*. (Decreto-Lei n.º 10/2004, de 9 de janeiro), Lisboa: Diário da



República.

Conselho de Ministros, 2015. *Aprova os estatutos da Autoridade Nacional da Aviação Civil, anteriormente designado Instituto Nacional de Aviação Civil, I. P., em conformidade com o regime estabelecido na Lei n.º 67/2013, de 28 de agosto, que aprova a lei-quadro das entidades administrativas independentes.* (Anexo ao Decreto-Lei n.º 40/2015, de 16 de março), Lisboa: Diário da República.

Conselho de Ministros, 2017. *Procede à criação do Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários (GPIAAF) e à extinção, sendo objeto de fusão, do Gabinete de Investigação de Segurança e de Acidentes Ferroviários e do Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves, transitando as suas atribuições para o GPIAAF.* (Decreto-Lei n.º 36/2017, de 28 de março), Lisboa: Diário da República.

Conwell, S.L., Stewart, J.E., Martin, M.J. e Shattuck, L.G., 2016. Evolution of human Systems Integration for Remotely Piloted Aircraft Systems. In: N.J. Cooke, L.J. Rowe, W.B. Jr and D.Q. Joralmon, eds., *Remotely Piloted Aircraft Systems: A Human Systems Integration Perspective*. John Wiley & Sons, p.15 a 39.

Cruz, M.J.N., 2015. *Guardar Portugal: Qual o papel da GNR?*. 1.<sup>a</sup> ed. Portugal + Seguro. Horácio Piriquito.

Dias, Á.L., 2012. *Gestão Estratégica (Manual)*.

dlapilota.pl, 2015. *DroneRadar, również dla pilotów.* [em linha] dlapilota.pl. Disponível em: <http://dlapilota.pl/wiadomosci/dlapilota/droneradar-rowniez-dla-pilotow>, [Acedido em 26 Abr. 2017].

DroneRadar.eu, 2017a. *DroneRadar · Fly wisely.* [em linha] DroneRadar for ANSP. Fulfilling EASA ‘U-Space’ concept. Disponível em: <https://droneradar.eu/>, [Acedido em 23 Abr. 2017].

DroneRadar.eu, 2017b. *DroneRadar for ANSP. Fulfilling EASA ‘U-Space’ concept.* [em linha] Can you fly your drone here? Disponível em: <https://droneradar.eu/blog/droneradar-for-ansp/>, [Acedido em 26 Abr. 2017].

Ehrhard, T.P., 2010. *Air Force UAVs - The Secret History*. Mitchell Institute Study ed. [em linha] Arlington, VA: Mitchell Institute Press. Disponível em: [www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA525674](http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA525674), [Acedido em 19 Mar. 2017].

European Aviation Safety Agency, 2015. *Advance Notice of Proposed Amendment 2015-10: Introduction of a regulatory framework for the operation of drones.* Disponível



em: <https://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/A-NPA%202015-10.pdf>, [Acedido em 18 Mar. 2017].

European Aviation Safety Agency, 2016a. *Annual Safety Review 2016*. Disponível em: [https://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/209735\\_EASA\\_ASR\\_MAIN\\_REPORT.pdf](https://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/209735_EASA_ASR_MAIN_REPORT.pdf), [Acedido em 10 Abr. 2017].

European Aviation Safety Agency, 2016b. *UAS Safety Risk Portfolio and Analysis*. Safety Intelligence and Performance SM1.1. [em linha] Germany: EASA, p.18. Disponível em: <https://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/UAS%20Safety%20Analysis.pdf>, [Acedido em 10 Abr. 2017].

European Aviation Safety Agency, 2017a. *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A)*. Disponível em: <https://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29.pdf>, [Acedido em 13 Mai. 2017].

European Aviation Safety Agency, 2017b. *NPA 2017-05: Introduction of a regulatory framework for the operation of drones — Unmanned aircraft system operations in the open and specific category | EASA*. [em linha] Disponível em: <https://www.easa.europa.eu/document-library/notices-of-proposed-amendment/npa-2017-05>, [Acedido em 13 Jun. 2017].

European Aviation Safety Agency, 2017c. *The Agency | EASA*. [em linha] Facts and figures. Disponível em: <https://www.easa.europa.eu/the-agency/the-agency>, [Acedido em 23 Abr. 2017].

European Commission, 2014. *Communication: A new era for aviation Opening the aviation market to the civil use of remotely piloted aircraft systems in a safe and sustainable manner*. [em linha] EUR-Lex | Access to European Union law. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0207&from=EN>, [Acedido em 5 Abr. 2017].

European Commission, 2015. *Riga Declaration on Remotely Piloted Aircraft (drones) ‘Framing the Future of aviation’*. Disponível em: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/modes/air/news/doc/2015-03-06-drones/2015-03-06-riga-declaration-drones.pdf>, [Acedido em 5 Abr. 2017].

European Commission, 2017a. *Drone infographics: A look into the aviation of the future - European Commission*. [em linha] Mobility and Transport. Disponível em: [http://ec.europa.eu/transport/modes/air/drones-infographics\\_en](http://ec.europa.eu/transport/modes/air/drones-infographics_en), [Acedido em 6 Abr. 2017].



2017].

European Commission, 2017b. *Unmanned aircrafts - Growth - European Commission*. [em linha] Growth: Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. Disponível em: [ec.europa.eu/growth/sectors/aeronautics/rpas\\_en](http://ec.europa.eu/growth/sectors/aeronautics/rpas_en), [Acedido em 4 Abr. 2017].

European RPAS Steering Group, 2013. *Roadmap for the integration of civil Remotely-Piloted Aircraft Systems into the European Aviation System: Final report*. [em linha] Bruxelas: European Commission, p.15. Disponível em: <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/10484/attachments/1/translations/>, [Acedido em 4 Mai. 2017].

FCT/COMPETE2020, 2017. *Portugal2020 - Concurso para projetos de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico em todos os domínios científicos*. [em linha] Disponível em: <https://www.portugal2020.pt/Portal2020/concurso-para-projetos-de-investigacao-e-desenvolvimento-tecnologico-em-todos-os-dominios-cientificos>, [Acedido em 10 Jun. 2017].

Fortin, M.F., 2003. *O processo de investigação - da concepção à realização*. Loures: LUSOCIÊNCIA.

Freixo, M.J.V., 2011. *Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnicas*. 3.<sup>a</sup> ed. Lisboa: Instituto Piaget.

Google, 2017. *Google World Online*. [em linha] Gosur. Disponível em: [http://www.gosur.com/map/?geoquery=World&q=Google%20World%20Online&performsearch=1&gclid=CJGp3ezG\\_9ICFZIy0wodhAAHvw](http://www.gosur.com/map/?geoquery=World&q=Google%20World%20Online&performsearch=1&gclid=CJGp3ezG_9ICFZIy0wodhAAHvw), [Acedido em 31 Mar. 2017].

Guarda Nacional Republicana, 1996. *Manual de Operações - Volume I*. Lisboa: GNR.

Guarda Nacional Republicana, 2008a. *PDGNR 0-00 - Bases Gerais da Doutrina da GNR*.

Guarda Nacional Republicana, 2008b. *PDGNR 3-01 - Glossário*.

Guarda Nacional Republicana, 2010. *Aprova o Regulamento Geral do Serviço da Guarda Nacional Republicana*. (Despacho n.º 10393/2010, de 5 de maio), Lisboa: Diário da República.

Guarda Nacional Republicana, 2016. *Estratégia da Guarda 2020: Uma estratégia de Futuro*. Disponível em: <http://www.gnr.pt/estrategia.aspx>, [Acedido em 11 Mar. 2017].

Guarda Nacional Republicana, 2017a. *O Policiamento Comunitário e os Programas*



- Especiais na GNR.* [em linha] Disponível em: [http://www.gnr.pt/ProgEsp\\_main.aspx](http://www.gnr.pt/ProgEsp_main.aspx), [Acedido em 29 Abr. 2017].
- Guarda Nacional Republicana, 2017b. *Plano de Atividades 2017*. [em linha] Lisboa: GNR, p.253. Disponível em: <http://www.gnr.pt/InstrumentosGestao/2016/PAGNR2016.pdf>, [Acedido em 10 Dez. 2016].
- Guarda Nacional Republicana, 2017c. Correio eletrónico recebido na conta de correio: ‘[pessoa.mffl@gnr.pt](mailto:pessoa.mffl@gnr.pt)’, em 14 de junho de 2017: (1) Assunto: “Questionário + Paper”, recebido pelas 08h34; (2) Assunto: “RPAS-Questionário sobre fiscalização de uso de aeronaves não tripuladas (vulgo drones)”, recebido pelas 17h04.
- Gusterson, H., 2017. *Drones - Guerra por Controlo Remoto*. 1.<sup>a</sup> ed. Translated by L. Leitão. Lisboa: Antígona Editores Refractários.
- Haider, A., 2014. *Remotely Piloted Aircraft Systems in Contested Environments: A Vulnerability Analysis*. Disponível em: <http://www.japcc.org/wp-content/uploads/2015/03/JAPCC-RPAS-Operations-in-Contested-Environments.pdf>, [Acedido em 4 Abr. 2017].
- House of Lords, 2015. *Civilian Use of Drones in the EU*. Disponível em: <https://www.publications.parliament.uk/pa/ld201415/ldselect/lddeucom/122/122.pdf>, [Acedido em 5 Abr. 2017].
- International Civil Aviation Organization, 2015. *Doc 10019, Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)*.
- International Civil Aviation Organization, 2017. *ICAO: UNITING AVIATION*. [em linha] ICAO. Disponível em: <http://www.icao.int/Pages/default.aspx>, [Acedido em 23 Abr. 2017].
- iTunes, 2017. *Voa na Boa on the App Store*. [em linha] App Store. Disponível em: <https://itunes.apple.com/us/app/voa-na-boa/id1233617559?mt=8>, [Acedido em 3 Jun. 2017].
- Jha, A.R., 2016. *Theory, Design, and Applications of Unmanned Aerial Vehicles*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Joint Chiefs of Staff, 2016. *JP 1-02 - Dictionary of Military and Associated Terms*. Disponível em: [http://www.dtic.mil/doctrine/new\\_pubs/jp1\\_02.pdf](http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1_02.pdf), [Acedido em 16 Mar. 2017].
- Juul, M., 2015. *Briefing October 2015: Civil drones in the European Union*. Disponível





em:

[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/571305/EPRS\\_BRI\(2015\)571305\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/571305/EPRS_BRI(2015)571305_EN.pdf), [Acedido em 9 Abr. 2017].

Leandro, P.M.G.S.F., 2013. *Certificação de Operadores de Unmanned Aircraft Systems Militares*. [Trabalho de Investigação Individual - CPOSFA] Instituto de Estudos Superiores Militares. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/12331>, [Acedido em 17 Mar. 2017].

Luciano, J.C., 2003. O Conceito de Polícia. In: *Estudos de Direito de Polícia 1.º Volume*. Lisboa: Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa, p.13 a 29.

Marzocchi, O., 2015. *Implicações da utilização civil de «drones» para a privacidade e a proteção de dados*. Disponível em: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/519221/IPOL\\_IDA\(2015\)519221\\_PT.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/519221/IPOL_IDA(2015)519221_PT.pdf), [Acedido em 3 Abr. 2017].

Matias, G.F.P.A., 2014. A integração das aeronaves não tripuladas no sistema de aviação civil europeu. In: ANACOM, 2014. "8.º Congresso do Comité Português da URSI - Drones e veículos autónomos: desafios do presente e do futuro". Lisboa. Disponível em: [https://www.anacom.pt/streaming/GoncaloMatias\\_8congURSI.pdf?contentId=1342435&field=ATTACHED\\_FILE](https://www.anacom.pt/streaming/GoncaloMatias_8congURSI.pdf?contentId=1342435&field=ATTACHED_FILE), [Acedido em 10 Dez. 2016].

Matias, G.F.P.A., 2016. *Critérios de regulamentação - Base aplicável à operação das aeronaves não tripuladas (Drones) em espaço aéreo nacional*. [Prova para obtenção de grau de Mestre em Operações de Transporte Aéreo] Instituto Superior de Educação e Ciências. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/17364>, [Acedido em 18 Mar. 2017].

Matias, G.F.P.A., 2017. A Aeronaves Não Tripuladas - Novos Desafios. In: ISEC, 2017. *Trabalho Aéreo - Novos Desafios*. Lisboa:17/05/17.

Ministério da Defesa Nacional, 2011. *Diretiva Ministerial Orientadora do Ciclo de Planeamento de Defesa Militar* (Despacho do Ministro da Defesa n.º 4/2011, de 31 de janeiro), Lisboa: MDN.

Miranda, J., 2008. *Manual de Direito Constitucional: Tomo IV*. 4.ª ed. Coimbra: Coimbra Editora.

Miranda, J., Medeiros, R., Silva, G. e Garcia, M., 2010. *Constituição Portuguesa Anotada (2ª edição)*. Coimbra: Coimbra Editora.





- Morgado, J.A. e Sousa, J.T.B., 2009. O Programa de Investigação e Tecnologia em Veículos Aéreos Autónomos Não-Tripulados da Academia da Força Aérea (PITVANT). *Cadernos do IDN*, (4), p.9 a 24.
- North Atlantic Treaty Organization, 2010. *AJP-3.4(A) – Allied Joint Doctrine for Non-Article 5 Crisis Response Operations (Ratification Draft 1)*.
- North Atlantic Treaty Organization, 2013. *AAP-06: NATO Glossary of Terms and Definitions*. Disponível em: <http://www.dtic.mil/doctrine/doctrine/other/aap6.pdf>, [Acedido em 31 Mar. 2017].
- North Atlantic Treaty Organization, 2017. *AJP-1 – Allied Joint Doctrine (Edition E)*.
- Novak, M., 2014. *The TV-Guided Drones of World War II*. [em linha] Paleofuture. Disponível em: <http://paleofuture.gizmodo.com/the-tv-guided-drones-of-world-war-ii-1560130671>, [Acedido em 19 Mar. 2017].
- Nunes, P.F.V., 2010. *Mundos Virtuais, Riscos Reais: Fundamentos para a Definição de uma Estratégia da Informação Nacional*. [em linha] REVISTA MILITAR. Disponível em: <http://www.revistamilitar.pt/artigo/608>, [Acedido em 15 Mar. 2017].
- Operation Aphrodite*. 2010. THEPARADIGMSHIFT Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=11&v=zTWZjbie-dI](https://www.youtube.com/watch?time_continue=11&v=zTWZjbie-dI), [Acedido em 1 Abr. 2017].
- Parsch, A., 2003. *Boeing BQ-7 Aphrodite*. [em linha] Directory of U.S. Military Rockets and Missiles. Disponível em: <http://www.designation-systems.net/dusrm/app1/bq-7.html>, [Acedido em 1 Abr. 2017].
- Pereira, D.F.B., 2012. *Estudo geral de viabilidade sobre sistemas de reabastecimento de um UAV-UAS*. [Dissertação de Mestrado em Engenharia Aeronáutica] Universidade da Beira Interior. Disponível em: <http://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2015/1/Dissertação%20Daniel%20Pereira.pdf>, [Acedido em 18 Mar. 2017].
- Pinheiro, A.M., 2017. *ANAC lança app com locais onde os drones podem voar*. [em linha] Dinheiro Vivo. Disponível em: <https://www.dinheirovivo.pt/empresas/galeria/anac-lanca-app-com-locais-onde-os-drones-podem-voar/>, [Acedido em 3 Jun. 2017].
- Pinto, J.M.V., 2008. *A Interoperabilidade nas Forças Armadas Nacionais*. [Trabalho de Investigação Criminal do CEMC 2007/08] Instituto Universitário Militar. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/11644>, [Acedido em 28 Abr. 2017].
- Pinto, R.L., 1994. *Liberdade de Imprensa e Vida Privada*. Seminário de Ciência Política e



Direito Constitucional. [em linha] Lisboa. Disponível em: <https://portal.oa.pt/upl/%7Bcad06bfe-3ed3-4867-bf8a-3e256a8231a7%7D.pdf>, [Acedido em 22 Abr. 2017].

Ribeiro, A.A.S., 2009. *Teoria Geral da Estratégia*. 1.<sup>a</sup> ed. Lisboa.

Rodrigues, F.S., 2009. O poder Aéreo na Transformação da Defesa. *Cadernos do IDN*, (4), p.3 a 10.

Santos, J.C., 2012. O Direito da Navegação Aérea. In: D.M. Vicente, *Estudos de Direito Aéreo*. [em linha] Coimbra: Coimbra Editora, p.387 a 425. Disponível em: [http://www.barrocas.pt/publ/O\\_Direito\\_de%20Navegacao\\_Aerea.pdf](http://www.barrocas.pt/publ/O_Direito_de%20Navegacao_Aerea.pdf).

Santos, L.A., Garcia, F.M.G.P.P., Monteiro, F.T., Lima, J.M.M., Silva, N.M.P., Silva, J.C.V.F., Piedade, J.C.L., Santos, R.J.R.P. e Afonso, C.F.N.L.D., 2016. *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Cadernos do IESM. Lisboa: IUM.

SESAR, 2016. *European Drones Outlook Study: Unlocking the value for Europe*. Disponível em: [http://www.sesarju.eu/sites/default/files/documents/reports/European\\_Drones\\_Outlook\\_Study\\_2016.pdf](http://www.sesarju.eu/sites/default/files/documents/reports/European_Drones_Outlook_Study_2016.pdf), [Acedido em 2 Abr. 2017].

Teixeira, N.S., Lourenço, N. e Piçarra, N., 2006. *Estudo para a reforma do modelo de Organização do Sistema de Segurança Interna. Relatório Preliminar*. [em linha] Lisboa: Instituto Português de Relações Internacionais. Disponível em: [http://reformassi.mai.gov.info/wp-content/uploads/2007/03/relatoriofinal\\_ipri.pdf](http://reformassi.mai.gov.info/wp-content/uploads/2007/03/relatoriofinal_ipri.pdf), [Acedido em 16 Mar. 2017].

Teixeira, S., 2011. *Gestão Estratégica*. Lisboa: Escolar Editora.

Valente, M.M.G., 2014. *Teoria Geral do Direito Policial*. 3.<sup>a</sup> ed. Coimbra: Edições Almedina, S.A..

Vicente, J., 2013. *Guerra Remota: A revolução do Poder Aéreo e as oportunidades para Portugal*. 1.<sup>a</sup> ed. Porto: Instituto de Estudos Superiores Militares, Fronteira do Caos Editores Lda.

Vilelas, J., 2009. *Investigação: o Processo de Construção do Conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.

YIERIDA, 2017. *Yi Technology*. [em linha] YI ERIDA. Disponível em: <http://www.yitechnology.com/>, [Acedido em 9 Mai. 2017].

Završnik, A., 2016. Situating Drones in Surveillance Societies. In: *Drones and Unmanned*



*Aerial Systems: Legal and Social Implications for Security and Surveillance*.  
Switzerland: Springer International Publishing, p.1 a 18.



## **Apêndice A – Vetores de desenvolvimento da GNR**

Como vetores de desenvolvimento e suporte funcional que integram a capacidade da GNR, no plano da investigação em curso, identificamos:

- A Doutrina: Que compreende o conjunto de princípios fundamentais de atuação e ou regras de uniformização, visando orientar a organização, o funcionamento e a atuação dos militares, contribuindo para a respetiva unidade de interpretação e de procedimento (NATO, 2017, p.LEX-5; GNR, 2008, pp.1-1 e 1-2);
- A Organização: Responsável pela direção, comando, controlo, planeamento, coordenação e ou execução de atividades no plano das atribuições da GNR (JCoS, 2016, p.178, 237, 238);
- A Formação e Treino: Processo sistémico através do qual “são proporcionados [aos militares] os meios necessários à aquisição de conhecimentos, aptidões [e] normas de procedimento (...) exigidos para o exercício das respetivas funções” (GNR, 2008b, p.71), bem como “toda a formação ministrada na U/E/O<sup>[66]</sup> de colocação cuja finalidade é manter ou aumentar os níveis de proficiência individuais” (GNR, 2008b, p.118);
- O Material: O equipamento, individual ou coletivo, necessário para equipar, manter e apoiar as atividades a desenvolver no plano das atribuições da GNR (JCoS, 2016, pp.80 e 148);
- A Liderança: A direção, comando ou chefia exercida, em sentido orgânico e funcional, no âmbito da função de polícia desenvolvida (GNR, 1996; AR, 2007; Valente, 2014, pp.61-65);
- O Pessoal: Os militares que, integrando a organização e reunindo os conhecimentos, as aptidões e sendo conhecedores das normas de procedimento, são necessários para o cumprimento das atribuições da GNR (JCoS, 2016, p.183);
- As Infraestruturas: Imóvel, edifício ou instalações permanentes necessárias para o suporte de determinada capacidade (NATO, 2013, p.2-I-4);
- A Interoperabilidade: A aptidão funcional e ou tecnológica, para operar em sinergia ou trocar informações, ao nível dos sistemas, da estrutura orgânica e ou da cooperação com outras entidades ou parceiros, no cumprimento de uma determinada missão (Vicente, 2013, p.345,346; JCoS, 2016, p.118).

---

<sup>66</sup>Acrónimo de ‘Unidade, Estabelecimento e Órgão’.



## Apêndice B – Modelo de análise

Tabela 8 – Modelo de análise

OBJETIVOS	QUESTÕES	ENQUADRAMENTO CONCETUAL	ANÁLISE DE RESULTADOS
<b>GERAL</b> Analisar a atuação da GNR no contexto da integração <i>RPAS</i> , considerada a sua responsabilidade em matéria da privacidade e da segurança de pessoas e bens patrimoniais em TN.	<b>CENTRAL</b> Em que medida a GNR, atentas as funcionalidades e os desafios da utilização <i>RPAS</i> no uso civil, contribui para a privacidade e a segurança de pessoas e bens na área territorial à sua responsabilidade?	Cap. 1. A ancoragem e a dinâmica de investigação desenvolvida 1.1. Enquadramento concetual 1.2. O modelo de análise 1.3. A metodologia de investigação	
<b>OE1</b> Descrever a abordagem da utilização <i>RPAS</i> no quadro da UE.	<b>QD1</b> Quais as funcionalidades, oportunidades e riscos da utilização <i>RPAS</i> no uso civil? <b>QD2</b> Qual o conceito de operação <i>RPAS</i> na UE?	Cap. 2. Os <i>RPAS</i> e o “Céu Único Europeu” 2.1. A origem e evolução 2.2. Os <i>RPAS</i> no uso civil 2.3. A política europeia 2.4. Tecnologias para a segurança	2.5. Síntese conclusiva Obj: Resposta à QD n.º 1 e n.º 2.
<b>OE2</b> Identificar a arquitetura legal da utilização <i>RPAS</i> em TN e os desafios à sua integração.	<b>QD3</b> Qual o quadro legal de articulação e atuação da GNR, no plano da utilização civil de <i>RPAS</i> ?	Cap. 3. A arquitetura legal dos <i>RPAS</i> em TN 3.1. Os bens jurídicos em causa 3.2. A regulamentação aeronáutica e as limitações do uso 3.3. A articulação do sistema 3.4. A GNR	3.5. Síntese conclusiva Obj: Resposta à QD n.º 3.
<b>OE3</b> Explorar a capacidade da GNR em matéria de integração <i>RPAS</i> , observada a utilização no uso civil e o nível de ambição definido pelo Comando Superior.	<b>QD4</b> Quais os desafios à integração <i>RPAS</i> em TN? <b>QD5</b> A capacidade da GNR, em matéria de fiscalização <i>RPAS</i> e da promoção da garantia à privacidade e à segurança de pessoas e bens, encontra-se alinhada com o nível de ambição definido pelo Comando Superior?		Cap. 4. Apresentação, análise e avaliação dos resultados 4.1. Apresentação e análise dos resultados das entrevistas 4.2. Apresentação e análise dos resultados dos pedidos de informação 4.2. Avaliação das descobertas e contributos para o conhecimento Obj: Resposta à QD n.º 4. e 5

Fonte: (autor, 2017)



## Apêndice C – Operacionalização da investigação

Tabela 9 – Operacionalização da investigação

	VARIÁVEIS			INDICADORES	FONTE
	DESCRIÇÃO	N.º	TIPO		
<b>QD1</b>	FUNCIONALIDADES, OPORTUNIDADES E RISCOS DA UTILIZAÇÃO <i>RPAS</i> NO USO CIVIL	1	VC	Entendimento de especialistas	AD/FA
<b>QD2</b>	CONCEITO DE OPERAÇÃO <i>RPAS</i> NA UE.	2	VC	Projeto de regulamentação da <i>EASA</i> sobre condições de operação <i>RPAS</i>	AD/FA
<b>QD3</b>	QUADRO LEGAL DE ARTICULAÇÃO E ATUAÇÃO DA GNR	3	VC	Legislação portuguesa Entendimento de especialistas	AD/FA
<b>QD4</b>	DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO <i>RPAS</i> EM TN, CONSIDERADO O ENQUADRAMENTO NORMATIVO-LEGAL.	4	VC	Legislação portuguesa Entendimento de <i>players</i> no plano da integração <i>RPAS</i>	AD/FA/E
<b>QD5</b>	CAPACIDADE DA GNR	5	VD	Nível de ambição da GNR <sup>67</sup>	FGNR/PI
	DOUTRINA	5.1	VI	Publicações doutrinárias, normas de execução, diretivas ou fichas técnicas	FGNR/PI
	ORGANIZAÇÃO	5.2	VI	Unidades, subunidades, órgãos, serviços ou grupos tarefa	FGNR/PI
	FORMAÇÃO E TREINO	5.3	VI	Cursos Ações de formação	FGNR/PI
	MATERIAL	5.4	VI	Tipologia, quantidade e localização do equipamento, individual e coletivo	FGNR/PI
	LIDERANÇA	5.5	VI	Legislação portuguesa Entendimento de especialistas	AD/FA
	PESSOAL	5.6	VI	Quantidade de militares na organização e respetiva distribuição	FGNR/PI
	INFRAESTRUTURAS	5.7	VI	Quantidade e localização das instalações permanentes que servem de suporte à capacidade da GNR.	FGNR/PI
	INTEROPERABILIDADE	5.8	VI	Existência de sistemas tecnológicos e forma de articulação intra e interorganizacional	FGNR/PI

**Fonte:** (autor, 2017)

### Legenda:

AD - Análise Documental;

E - Entrevista;

F - Fonte;

FA - Fontes Abertas;

PI - Pedido de Informação;

VC - Variável Contextual;

VD - Variável Dependente;

VI - Variável Independente.

<sup>67</sup>Na esteira do preconizado na *Estratégia da Guarda 2020: Uma estratégia de Futuro*. Disponível em: <http://www.gnr.pt/estrategia.aspx> - “O nível de ambição orienta a edificação de um conjunto equilibrado de capacidades que cumpram determinados requisitos operacionais” (p. 50).



## **Apêndice D – Guião de entrevista**

### **Apresentação e objetivos da entrevista**

No âmbito do Curso de Estado-Maior Conjunto 2016/2017, a decorrer no Instituto Universitário Militar, encontramos-nos a desenvolver uma investigação subordinada ao tema “*Remotely Piloted Aircraft Systems: O papel da Guarda Nacional Republicana na fiscalização de utilizadores e “fly/no fly zones” no espaço nacional*”. Um dos objetivos do trabalho é identificar os desafios, causados pela utilização civil de sistemas de aeronaves pilotadas remotamente (*RPAS*), que se colocam às autoridades e entidades nacionais com responsabilidades nesta matéria, em particular à GNR.

Reconhecendo a experiência de V. Excelência e a relevância das funções que exerce, solicitamos colaboração através da resposta às questões que seguidamente se colocam, procurando daí colher conhecimento que contribua para uma visão integradora de sinergias.

### **Entrevista**

Da utilização civil de *RPAS* com massa máxima operacional até 25 kg, porque não carecem de autorização expressa<sup>68</sup> e não existe a obrigação de registo propriedade e de realização de seguro de responsabilidade civil, questões se colocam quanto à respetiva e conveniente “integração” no espaço aéreo nacional, particularmente no que tange à privacidade e à segurança de pessoas e bens à superfície. Neste contexto, relevam-se como questões da entrevista:

1. Que consequências identifica da utilização civil de *RPAS*, com massa máxima operacional até 25 kg?
2. Considera que a utilização destes sistemas de aeronaves civis possui um enquadramento normativo-legal ajustado à realidade nacional? Justifique.
3. Observa a coordenação e articulação entre autoridades e entidades nacionais com responsabilidades nesta matéria, e a respetiva ligação com a indústria e os utilizadores *RPAS*, como suficientes? Justifique.
4. De que modo poderá a GNR atuar, cooperar e contribuir para a adequada “integração” destas aeronaves?

Muito obrigado pela sua colaboração, que foi de extrema importância.

---

<sup>68</sup>Nos termos do n.º 3, do artigo 10.º, do Regulamento n.º 1093/2016, de 24 de novembro, que estabelece as condições de operação aplicáveis à utilização do espaço aéreo pelo *RPAS*.





## Apêndice E – Perguntas do guião de entrevista e segmentos de resposta

<b>Pergunta n.º 1</b> Que consequências identifica da utilização civil de <i>RPAS</i> , com massa máxima operacional até 25 kg?	
<b>Segmento 1.1</b>	O desenvolvimento, progresso e a economia de recursos
<b>Segmento 1.2</b>	Riscos para a atividade aeronáutica
<b>Segmento 1.3</b>	Riscos para pessoas e bens à superfície
<b>Pergunta n.º 2</b> Considera que a utilização destes sistemas de aeronaves civis possui um enquadramento normativo-legal ajustado à realidade nacional? Justifique.	
<b>Segmento 2.1</b>	O enquadramento encontra-se em fase de consolidação
<b>Segmento 2.2</b>	O enquadramento não está a acompanhar as dinâmicas evolutivas
<b>Segmento 2.3</b>	O enquadramento responde às exigências urgentes, importando revê-lo em tempo oportuno
<b>Pergunta n.º 3</b> Observa a coordenação e articulação entre autoridades e entidades nacionais com responsabilidades nesta matéria, e a respetiva ligação com a indústria e os utilizadores <i>RPAS</i> , como suficientes? Justifique.	
<b>Segmento 3.1</b>	A cooperação e a ligação entre <i>players</i> têm que ser reforçadas
<b>Segmento 3.2</b>	Não é clara a responsabilidade dos diferentes <i>players</i>
<b>Segmento 3.3</b>	A ligação entre <i>players</i> é a suficiente
<b>Pergunta n.º 4</b> De que modo poderá a GNR atuar, cooperar e contribuir para a adequada “integração” destas aeronaves?	
<b>Segmento 4.1</b>	Fiscalizar e sensibilizar os cidadãos para a integração <i>RPAS</i>
<b>Segmento 4.2</b>	Reforçar a coordenação com os restantes <i>players</i>
<b>Segmento 4.3</b>	Divulgar a sua atuação em matéria de integração <i>RPAS</i>
<b>Segmento 4.4</b>	Contribuir para o quadro regulamentar
<b>Segmento 4.5</b>	Apostar nos vetores de desenvolvimento funcional da sua capacidade em matéria de integração <i>RPAS</i>



## Apêndice F – Respostas por entrevistado e segmentos de resposta

Questão n.º 1: **Que consequências identifica da utilização civil de *RPAS*, com massa máxima operacional até 25 kg?**

Tabela 10 –Respostas à Questão n.º 1

	EXCERTO DA RESPOSTA	SEGMENTO
<b>E1 ANAC</b>	“Dependendo do <i>payload</i> associado, a substituição de outros transportes (...), ou até mesmo de trabalhadores (...) poupar vidas humanas (...) diminuição dos custos (...)” “Eventual utilização para a prática de atos ilícitos, como seja a colisão com outras aeronaves ou com pessoas e bens à superfície, colocando em causa a segurança aeronáutica e a segurança física de terceiros, (...) a recolha de imagens que violem a privacidade (...)”	<b>1.1 1.2 1.3</b>
<b>E2 GPIAAF</b>	“As características e potencialidades destes aparelhos, quer para o lazer, quer para fins profissionais, (...) são bem conhecidos (...)” “(…) tem sido identificado (...) o potencial risco que, em certas condições de má utilização, intencional ou não, este tipo de aeronaves possa eventualmente vir a ter para a segurança operacional da aviação em geral.”	<b>1.1 1.2</b>
<b>E3 TEKEVER</b>	“(…) a presente legislação suporta os mecanismos para permitir voos de validação, teste e demonstração de potenciais aplicações comerciais de <i>RPAS</i> com relativa facilidade (...)” “(…)o principal desafio das autoridades prende-se com a implementação de mecanismos apropriados de fiscalização (...) não existe consenso sobre os mecanismos de vigilância aérea a utilizar na fiscalização, i.e. quem vai verificar que um <i>RPAS</i> (...) não vai ultrapassar os 400 pés estabelecidos (...)ou qualquer outro limite (...) e como o vai fazer.”	<b>1.1 1.2 1.3</b>
<b>E4 SSI</b>	“(…) são uma tecnologia com um potencial vasto e abrangente, na medida em que permitem alterar inúmeros processos produtivos hábitos e costumes (...)” “(…) a sua utilização pode ser desvirtuada. (...) combinação (...) de um conjunto de sensores, que garantem a estes aparelhos capacidades operativas (...), de entre elas, um maior grau de anonimato do operador.” “novos <i>modus operandi</i> e fenómenos como sejam (...), o reconhecimento de alvos para a prática de crimes (...), fenómenos como a violação de privacidade (...), captação de imagem em áreas interditas (...), provocar danos (...) incivildades (...)”	<b>1.1 1.2 1.3</b>
<b>E5 AAN</b>	“(…) imensas do ponto de vista económico, apenas limitadas pela imaginação do empreendedor e pelo baixo “ <i>payload</i> ”, o que poderá reduzir a sua utilização.” “No que concerne à sua utilização para fins ilícitos, as oportunidades (...) são imensas, não sendo tão limitador o “ <i>payload</i> ”.” “(…) dificuldade em controlar a sua utilização e evitar, consequentemente, que da mesma decorra perigo para a segurança ( <i>safety</i> e <i>security</i> ) dos outros utilizadores do espaço aéreo e para os bens e pessoas à superfície.”	<b>1.1 1.2 1.3</b>
<b>E6 APANT</b>	“(…) excelentes soluções para diversas atividades económicas, comerciais e industriais (...) surgindo como alternativa ao trabalho aéreo realizado por aeronaves tripuladas (...)” “Do lado das ameaças, (...) é muito importante que a indústria consiga desenvolver sistemas seguros e que surjam sistemas eficazes de controlo das atividades ilícitas (...)” “(…) a incerteza ao nível regulamentar europeu, para além de constranger as operações faz com que grande parte dos agentes económicos retraiam o seu investimento e que as soluções tecnológicas tardem em aparecer (...) o desenvolvimento tecnológico atual ainda é pouco eficiente para a total integração da operação de <i>drones</i> no espaço aéreo (...) e na convivência com a aviação tripulada.” “Entre os novos desafios que estas aeronaves trazem, consigo lembrar-me imediatamente de cinco: regulamentar, tecnológico, a aceitação social, formação e seguros.”	<b>1.1 1.2 1.3</b>
<b>E7 Especialista</b>	“(…) vai permitir desenvolver atividades nunca antes feitas e fazer outras de uma forma mais eficiente, eficaz e económica (...) possui um potencial enorme para a economia, em inúmeras áreas (...)” “o excesso de utilização de ANT conduzirá necessariamente a riscos, obrigando à análise do risco (...) considerada a atividade aeronáutica tripulada e a segurança de terceiros (...)”	<b>1.1 1.2 1.3</b>
<b>E8 GNR</b>	“(…) fonte de emprego e de receita, oportunidade para revitalizar algumas microempresas, renovar a comunicação de imagem na indústria do turismo (...) criação de valor (...)” “[No plano] <i>Safety</i> (...) Perigo de acidente – é a maior ameaça, materializável na capacidade de infligir dano involuntário em pessoas e bens (...) Falta de mitigação do risco (...) Falta de acompanhamento do crescimento do sector (...) incapacidade para avaliar o risco ou falta de avaliação involuntária de risco associado ou não à falta de perícia (...)” “[No plano] <i>Security</i> (...) prática de atos ilícitos (...) falta de cobertura de responsabilidade civil (...)”	<b>1.1 1.2 1.3</b>

Fonte: (autor, 2017)



Questão n.º 2: **Considera que a utilização destes sistemas de aeronaves civis possui um enquadramento normativo-legal ajustado à realidade nacional? Justifique.**

Tabela 11 – Respostas à Questão n.º 2

	EXCERTO DA RESPOSTA	SEGMENTO
<b>E1 ANAC</b>	<p>“Era urgente regular as condições de utilização de <i>drones</i> (...) existe ainda um caminho a percorrer quanto ao enquadramento legal (...) considerado o potencial associado aos <i>drones</i> (...). Este é um ano experimental, (...) vamos verificar se a regulamentação que está em vigor merece ser ajustada ou não (...)”</p> <p>“O Regulamento centra-se apenas na utilização do espaço aéreo e na articulação desta nova realidade com a aviação civil tripulada, não se debruçando ainda sobre outros aspetos, nomeadamente a necessidade de emissão de licenças para pilotos, a certificação das aeronaves e questões relativas à aeronavegabilidade, ao registo da aeronave, ao seguro, à idade e à formação, encontrando-se a ANAC a aguardar o sentido da regulamentação da União Europeia (no presente momento, está em consulta pública a futura legislação europeia dos <i>Drones</i>).”</p>	2.1 2.3
<b>E2 GPIAAF</b>	Não sabe / Não responde <sup>69</sup> .	-
<b>E3 TEKEVER</b>	<p>“(…) é previsível neste momento que a legislação venha a sofrer alterações por conta da provável adoção da legislação protótipo preparada pela <i>EASA</i> (...)”.</p> <p>“(…) é razoável assumir que caso esta legislação tivesse chegado mais cedo, ter-se-ia verificado um crescimento mais rápido das operações (...)”</p> <p>“a presente legislação (...) não é escalável, pois cada nova operação comercial requer nova interação com a ANAC (...). Adicionalmente, a presente legislação não faz qualquer menção à utilização comercial dos <i>RPAS</i> (trabalho aéreo).”</p> <p>“(…) os tempos necessários para obter autorização da ANAC (...) de 12 dias úteis (...) é demasiado (...) longo para permitir a realização de operações comerciais (...)”</p>	2.1 2.2
<b>E4 SSI</b>	“(…) a atual legislação reflete um compromisso equilibrado e inteligente destas exigências. No entanto, urge salvaguardar, numa futura revisão (...), a proibição de interdição de voar sobre infraestruturas críticas, à semelhança do que está previsto para órgãos de soberania (...)”.	2.3
<b>E5 AAN</b>	<p>“Poderá ser necessário “afinar” os motivos para a solicitação das autorizações para recolha de imagem. (...), encontrando-se em elaboração um projeto de diploma (...)”</p> <p>“Até ao momento, [o Regulamento <i>RPAS</i>] está a produzir os efeitos desejados (...). Contudo, ainda existem desafios como seja o da identificação do proprietário do <i>RPAS</i>. (...) não só para efeitos da segurança nacional, <i>security</i>, mas, também, no âmbito da responsabilidade civil.”</p>	2.1 2.3
<b>E6 APANT</b>	<p>“Ficaram de fora [do Regulamento <i>RPAS</i>] questões importantes como a formação dos pilotos-remotos, a certificação de operadores e de aeronaves, registos, identificação eletrónica e seguros. Sem prejuízo, parece-nos que foi a decisão mais acertada por parte da ANAC em regulamentar apenas as questões de operação, dado que era urgente estas serem definidas, para a segurança de pessoas e bens à superfície, de forma a mitigar os riscos para a aviação civil e permitir o crescimento das operações.”</p> <p>“(…) NPA 2017-05 da EASA, atualmente em consulta pública, (...) [perspetiva um] quadro regulamentar ajustado à realidade e às necessidades nacionais.”</p>	2.1 2.3
<b>E7 Especialista</b>	<p>“Está em curso um projeto de regulamentação, que visa harmonizar a utilização <i>RPAS</i> no quadro europeu (...)”.</p> <p>“Atualmente estamos num ponto de equilíbrio, (...) que apela muito ao bom senso e à consciência dos utilizadores, que precisa garantidamente de uma difusão (...) do normativo legal e das boas práticas (...)”.</p> <p>“Estão criadas condições para se voar com algumas condições de segurança (...)”.</p> <p>“(…) mas ainda há muito desconhecimento do regulamento da ANAC como se verifica pelas notícias recentes de quase-acidentes nas aproximações aos aeroportos de Lisboa e Porto, entre outros, (...)”</p>	2.1 2.3
<b>E8 GNR</b>	“Não! O quadro legal regulamenta a utilização do espaço aéreo nacional (cf o n.º 1 do artigo primeiro do Regulamento n.º 1093/2016, de 24 de novembro), definindo regras de operação.	2.2

<sup>69</sup> “Perguntas 2, 3 e 4: No âmbito das competências do GPIAAF enquanto autoridade de investigação de segurança, não nos compete nem devemos opinar sobre as matérias questionadas por não termos feito qualquer investigação (...)” (transcrição da resposta obtida via eletrónica).



	<p>Este regulamento, por não ter força de lei, não inclui: (1) Conceito de <i>operation-centric</i> proposto pela EASA (...) (operar com base numa análise de risco); (2) Regulação da indústria aeronáutica de construção de aeronaves e sistemas; (3) Regulação da atividade comercial de venda de aeronaves e sistemas; (4) Regulação da identificação e o registo de aeronaves e sistemas; (5) Regulação de uso de <i>payload</i> (<i>safety</i> da construção do equipamento e salvaguarda do direitos à privacidade (...) enquadrável no âmbito da CRP e da lei da proteção de dados); (6) Regulação da formação, certificação e homologação de operadores e utilizadores; (7) Regulação aplicável à responsabilidade civil (seguros); (8) Regulação da integração de aeronaves e sistemas provenientes de países da UE e de países terceiros; (9) Regulação e prevenção de atos ilícitos e criminosos; (10) Regulação da coordenação entre entidades com interesse no sector (NAV; AAN; CNPD; ANACOM; GPIAA; FSSeg, SIS).”</p> <p>“(…) as violações dos regulamentos emanados pelo regulador podem constituir contraordenação aeronáutica civil. A sua aplicação deve ser de fácil execução do ponto de vista administrativo. A dificuldade de cominação da infração, preservação da prova (apreensão e peritagens), identificação dos procedimentos administrativos e tomada de decisão efetiva de aplicação da contraordenação, deve ser uma preocupação central do regulador. (...)”</p>	
--	--	--

**Fonte:** (autor, 2017)

**Questão n.º 3: Observa a coordenação e articulação entre autoridades e entidades nacionais com responsabilidades nesta matéria, e a respetiva ligação com a indústria e os utilizadores *RPAS*, como suficientes? Justifique.**

**Tabela 12 – Respostas à Questão n.º 3**

	EXCERTO DA RESPOSTA	SEGMENTO
<b>E1 ANAC</b>	<p>“Entre as entidades relevantes, potenciar a cooperação e tentar desenvolver tecnologia de <i>geofencing</i>, que permita criar zonas de interdição automática dos <i>drones</i> (...)”.</p> <p>“Quanto à deteção e captura dos <i>drones</i> tem que haver um diálogo, coordenação, entre a GNR, ANAC e AAN para criar um sistema que seja articulado.”</p> <p>“(…) quanto à evolução tecnológica a seguir (...) e o potencial associado aos <i>drones</i> (...) importa que surjam projetos de investigação e que seja envolvida a indústria nesta matéria (...)”.</p>	<b>3.1</b>
<b>E2 GPIAAF</b>	Não sabe/ Não responde.	-
<b>E3 TEKEVER</b>	<p>“Neste momento, ainda não é claro qual a relação entre entidades como a ANAC, AAN (...) e (...) a GNR (...) no que toca à fiscalização das operações. (...) os mecanismos de vigilância dos <i>RPAS</i> ainda não estão definidos. Por conseguinte, torna-se difícil perceber qual o papel que (...) terão na fiscalização das operações e eventual aplicação de coimas ou outras medidas. (...) importa talvez clarificar junto da comunidade de operadores o papel e limite de atuação da cada uma das autoridades.”</p>	<b>3.2</b>
<b>E4 SS)</b>	<p>“A articulação está muito facilitada pela clareza e objetividade dos normativos legais vigentes, que regulam as matérias que implicam a intervenção conjunta e conjugada de forças e serviços de segurança e demais entidades com competências no âmbito da segurança do espaço aéreo. (...) cada autoridade e entidade conhece perfeitamente as responsabilidades que lhes estão cometidas.”</p>	<b>3.3</b>
<b>E5 AAN</b>	<p>“A simples contraordenação, prevista no artigo 13.º do regulamento, é um pouco vaga. É necessário detalhar quem pode interpelar e que documentos deve apresentar o operador do <i>RPAS</i>. A ligação com a indústria para definição de parâmetros de operação dos <i>RPAS</i> seria vantajosa mas considera-se difícil, devido ao mercado para aquisição e à área para operações ser global.”</p>	<b>3.1 3.2</b>
<b>E6 APANT</b>	<p>“(…) ainda não atingimos um estágio de coordenação e articulação suficientes (...)”.</p> <p>“Do ponto de vista do interface com o público, a situação ideal e praticável seria (...) desenvolvimento de uma plataforma onde estivessem reunidas todas as informações pertinentes para os operadores de ANT e onde fosse possível fazer os diversos pedidos de autorização às entidades competentes. (...). Esta plataforma seria igualmente útil para as autoridades de supervisão (...) poderia ter uma base de dados (...)”.</p> <p>“(…) quanto maior o encargo administrativo, maior o constrangimento das entidades que prestam tais serviços e menor o incentivo do operador para que cumpra, escrupulosamente, as normas vigentes.”</p>	<b>3.1</b>



<b>E7 Especialista</b>	<p>“É preciso criar sinergias entre entidades (...) a coordenação e articulação entre autoridades e entidades nacionais não são suficientes (...) gerando por vezes competição escusada (...)”.</p> <p>“(…) a introdução das ANT em atividades onde atualmente são empregues aeronaves tripuladas levará a que certas áreas se sintam ameaçadas, levando a que se fechem portas e se criem resistências (...)”.</p> <p>“A ligação com a indústria é desejável, perspetivando o desenvolvimento e o acompanhamento da evolução tecnológica (...)”.</p> <p>“A ligação aos utilizadores também ela deve ser reforçada, permitindo a partilha da regulamentação existente e de boas práticas.”</p>	<b>3.1</b>
<b>E8 GNR</b>	<p>“Não. Até ao momento presente as relações de cooperação [com a ANAC] existem, mas o grau de envolvimento é baixo (...)”; “A coordenação entre a GNR e a Autoridade Aeronáutica Nacional tem sido desenvolvida com excelentes resultados, a diferentes níveis (...)”; “CNPd – (Utilização) Têm sido desenvolvidas relações de cooperação institucional no âmbito <i>RPAS</i> (...)”; “IPQ – (Construção e utilização) A Guarda está representada na comissão técnica para “Atividades de normalização nos sectores de Aviação e Espaço, incluindo a Indústria de Defesa” (CT190). Colabora no desenvolvimento das atividades da CT com participação no GTRPAS desta CT.”; “SIS – Existe coordenação nos termos previstos na lei quanto a medidas decorrentes do grau de ameaça que venha a ser definido pelo SIS. (...)”.</p> <p>“Com competências de fiscalização (...) Não foram desenvolvidas ações de fiscalização conjunta nem qualquer outro tipo de coordenação.”</p>	<b>3.1</b>

**Fonte:** (autor, 2017)

**Questão n.º 4: De que modo poderá a GNR atuar, cooperar e contribuir para a adequada “integração” destas aeronaves?**

**Tabela 13 – Respostas à Questão n.º 4**

	<b>EXCERTO DA RESPOSTA</b>	<b>SEGMENTO</b>
<b>E1 ANAC</b>	<p>“Através do policiamento geral que realiza, no sentido de detetar alguma atividade ilícita (...), (...) através da sensibilização das pessoas, pois todos os operadores de drones têm que estar conscientes que há regimes sectoriais que têm que ser cumpridos (...)”.</p> <p>“Em coordenação com a AAN, contribuir para o policiamento do espaço aéreo (...)”.</p> <p>“(…) a ANAC encontra-se disponível, (...), em cooperar com a GNR, designadamente na formação dos seus militares (...)”.</p>	<b>4.1</b> <b>4.2</b> <b>4.5</b>
<b>E2 GPIAAF</b>	Não sabe/ Não responde.	-
<b>E3 TEKEVER</b>	<p>“(…) coordenando proximamente com as restantes entidades e autoridades para definir e esclarecer o público em geral e a comunidade de operadores do seu papel no domínio dos <i>RPAS</i>, seja este de fiscalização, vigilância ou qualquer outro (...)”.</p> <p>“Identificação de lacunas na atual legislação e formas de utilizar os <i>RPAS</i> para fins menos próprios (...)”.</p> <p>“Avaliação e teste de métodos de vigilância e dos procedimentos a aplicar no caso de serem detetadas situações que necessitem da atuação pronta da Guarda (...)”.</p> <p>“Formação e treino dos elementos da Guarda no que toca à interação com os sistemas <i>RPAS</i> e com os seus operadores (...)”.</p>	<b>4.2</b> <b>4.3</b> <b>4.4</b> <b>4.5</b>
<b>E4 SSI</b>	<p>“funções de polícia administrativa no que à fiscalização da atividade de ‘operador de <i>drone</i>’ diz respeito.”</p> <p>“(…) garantir a exploração máxima de tecnologias emergentes, que possibilitem melhores padrões de segurança.”</p> <p>“recolha sistemática de informação sobre o fator ‘capacidades’ deste vetor de ameaça que são os <i>drones</i>. (...) permitirá reconhecer assinaturas e perfis de suspeitos.”</p> <p>“(…) investigação de ilícitos cometidos com o recurso a <i>drones</i>, que pela sua especificidade deverão fazer emergir novas técnicas de investigação (...)”.</p>	<b>4.1</b> <b>4.5</b>
<b>E5 AAN</b>	<p>“(…) pode contribuir não só para a fiscalização, mas, também, para informar os utilizadores ou proprietários destas máquinas dos seus deveres e das suas obrigações.”</p> <p>“Quanto à utilização do espaço aéreo e à segurança de bens e pessoas à superfície, (...), dada a sua implementação territorial e as suas competências, poderão, de facto, mitigar a utilização indevida dos <i>RPAS</i>.”</p> <p>“(…) a ligação entre a GNR e a [AAN] deve ser reforçada e agilizada.”</p> <p>“Por parte da AAN, estão previstas reuniões [com a GNR] para divulgação dos modelos de autorização, bem como do n.º de telefone para esclarecimento de quaisquer dúvidas sobre a legitimidade da operação do <i>RPAS</i>.”</p>	<b>4.1</b> <b>4.2</b>



<b>E6 APANT</b>	<p>“(…) manter o seu papel reativo, que decorre da sua missão natural de reprimir os desvios aos normativos legais, mas também (…), de acompanhamento e promoção das boas práticas e das atividades realizadas dentro dos normativos legais, nas áreas geográficas onde atua (….)”.</p> <p>“transmitindo a sua experiência ao legislador, (…), como junto da APANT (…) contribuirá, sem sombra de dúvida, para a melhoria contínua do quadro regulamentar e acompanhamento do crescimento económico do setor.</p>	<b>4.1</b> <b>4.4</b>
<b>E7 Especialista</b>	<p>“Toda a Guarda e todo o guarda tem que saber como atuar perante a utilização destes meios por entidades civis (…) o que implica conhecimentos do regulamento, das boas práticas, e também ter a noção do risco associado à operação <i>RPAS</i> (….)”.</p> <p>“(…) a Guarda através da Escola Segura (…) pode, através da comunidade escolar, entrar nas famílias (…) a sua difusão territorial (…) permite a partilha da regulamentação existente e de boas práticas.”</p> <p>“Além da fiscalização, a sensibilização, a partilha de experiência com entidades reguladoras, com representantes de utilizadores e aprender a fazer a análise de risco (….)”.</p> <p>“Explorar e desenvolver a utilização de sistemas anti-drones (…) a empregar em grandes eventos (….)”.</p>	<b>4.1</b> <b>4.2</b> <b>4.4</b> <b>4.5</b>
<b>E8 GNR</b>	<p>“A Guarda pode desenvolver ações de cooperação com os reguladores e demais <i>stakeholders</i>, reforçando as ações que vem desenvolvendo e criando novas oportunidades, designadamente: Cooperação – neste particular a Guarda, caso o regulador assim o entenda, pode contribuir para o desenvolvimento de ações de cooperação institucional com o regulador com vista a integrar medidas de prevenção, fiscalização e coordenação entre entidades, no âmbito da segurança interna, que garantam a eficácia da lei e assegurem a proteção de pessoas e bens. (….) A cooperação pode ser desenvolvida no âmbito mais efetivo, designadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Desenvolvimento de planos estratégicos e integração nas políticas da UE;</li><li>✓ Captação de recursos dos programas de financiamento comunitário 2020;</li><li>✓ Teste de validação de conceito de operação e fiscalização;</li><li>✓ Formação e certificação de competências;</li><li>✓ Avaliação e certificação de qualidade dos serviços.”</li></ul>	<b>4.1</b> <b>4.2</b> <b>4.5</b>

**Fonte:** (autor, 2017)





## **Apêndice G – Pedido de informação**

### **Apresentação e objetivos do pedido de informação**

No âmbito do Curso de Estado-Maior Conjunto 2016/2017, a decorrer no Instituto Universitário Militar, encontramos-nos a desenvolver uma investigação subordinada ao tema “*Remotely Piloted Aircraft Systems: O papel da Guarda Nacional Republicana na fiscalização de utilizadores e “fly/no fly zones” no espaço nacional*”.

Um dos objetivos do trabalho é identificar os desafios, causados pela utilização de sistemas de aeronaves civis pilotadas remotamente (*RPAS*), que se colocam às autoridades e entidades nacionais com responsabilidades nesta matéria, em particular da GNR. Um outro objetivo da investigação é explorar a ‘capacidade da GNR’ para, observadas as funcionalidades e os desafios da utilização *RPAS* no uso civil, fiscalizar operadores, garantir a segurança de pessoas e bens, bem como contribuir para a reserva da vida privada.

Considerada aquela capacidade como ‘a aptidão da GNR para promover, como efeito, a privacidade e a segurança de pessoas e bens patrimoniais no território à sua responsabilidade, evidenciadas as funcionalidades e os desafios da utilização do *RPAS* no uso civil’, é intenção recolher a seguinte informação:

#### COMANDO OPERACIONAL

1. Atentas as funcionalidades e os desafios da utilização de sistemas de aeronaves civis pilotadas remotamente, bem como as atribuições da GNR, no plano da promoção do direito à reserva da intimidade da vida privada e familiar e da segurança de pessoas e bens no espaço nacional à sua responsabilidade, qual o nível de ambição do Comando Superior da GNR<sup>70</sup>?
2. Quais as ferramentas<sup>71</sup> que foram ou estão a ser criadas para ação coordenada com autoridades nacionais responsáveis, particularmente com a ANAC e AAN?
3. Qual a experiência da GNR enquanto entidade fiscalizadora da utilização de sistemas de aeronaves civis pilotadas remotamente?
4. Da experiência de fiscalização *RPAS* na GNR, resultou já a colaboração ou a elaboração de protocolos com entidades externas? Se sim, quais os propósitos e quais as atividades desenvolvidas até ao momento?
5. Decorrente da atividade de polícia<sup>72</sup> desenvolvida e em resultado da utilização indevida de *RPAS* no uso civil, descrição anual, desde 2010, quanto:
  - a. Ao número de autos de notícias elaborados, tipo de contraordenação/crime cometido e identificação da autoridade competente (ex: Autoridade Nacional da Aviação Civil, Autoridade Aeronáutica Nacional, Ministério Público ou outras);
  - b. Ao número de identificações e detenções, com e sem apreensão de equipamento efetuadas;
  - c. À quantidade de unidades *RPAS* apreendidas.

---

<sup>70</sup>Na esteira do preconizado na Estratégia da Guarda 2020: Uma estratégia de Futuro. Disponível em: <http://www.gnr.pt/estrategia.aspx> - “O nível de ambição orienta a edificação de um conjunto equilibrado de capacidades que cumpram determinados requisitos operacionais” (p. 50).

<sup>71</sup>Como exemplo ações de divulgação e formação específica, suporte procedimental, suporte tecnológico no âmbito da modernização da Administração Pública e o retorno da atuação.

<sup>72</sup>No plano da atividade de segurança interna, de natureza administrativa e de natureza judiciária.





6. Consideradas as funcionalidades e os desafios da utilização *RPAS* no uso civil:
- a. A GNR possui normas de execução, diretivas ou fichas técnicas que compreendam o conjunto de princípios fundamentais de atuação e ou regras de uniformização, visando orientar a organização, o funcionamento e a atuação dos militares, contribuindo para a respetiva unidade de interpretação e de procedimento? Se sim, quais?
  - b. Quais as Unidades, Subunidades, Órgãos, Serviços e ou Grupos Tarefa (U/Sub/O/S/GT) da estrutura orgânica da GNR, responsáveis pela direção, comando, controlo, planeamento, coordenação e ou execução das atividades neste domínio?
  - c. Qual o número de militares que, reunindo os conhecimentos, as aptidões e sendo conhecedores das normas de procedimento, integram cada uma das U/Sub/O/S/GT identificadas?
  - d. Qual o tipo e quantidade de equipamento para deteção, bloqueamento e captura de *RPAS*, individual ou coletivo, que equipa, mantém e apoia as atividades desenvolvidas?
  - e. Quais os imóveis, edifícios ou instalações permanentes (aquartelamentos) afetas ao suporte das atividades desenvolvidas?
  - f. Existe alguma plataforma, funcional ou tecnológica, para operar em sinergia ou troca de informações, ao nível de sistemas, da estrutura orgânica e ou da cooperação com outras entidades ou parceiros externos, no plano das atividades desenvolvidas? Se sim, com que finalidade?

#### COMANDO DE DOCTRINA E FORMAÇÃO

1. A GNR possui publicações doutrinárias que compreendam o conjunto de princípios fundamentais de atuação e ou regras de uniformização, visando orientar a organização, o funcionamento e a atuação dos militares, contribuindo para a respetiva unidade de interpretação e de procedimento? Se sim, quais?
2. A GNR ministra ou promove a formação dos seus militares, dotando-os de conhecimentos, aptidões e normas de procedimento exigíveis à sua atividade neste âmbito, em particular da fiscalização de utilizadores civis de *RPAS*? Se sim, que formação foi já ministrada, em que moldes e qual o número de militares abrangidos por ações de sensibilização, ações de formação geral e ações de formação de especialização?

Muito obrigado pela sua colaboração, que foi de extrema importância.



RESERVADO

Apêndice H – Comando Superior da GNR

Tabela 14 – Informação

<b>COMANDO OPERACIONAL</b>	
<b>1. Nível de ambição do Comando Superior da GNR.</b>	
<p>“O nível de ambição da Guarda tem centro de gravidade estratégico na sociedade e foco nas pessoas, no território, nos movimentos e nas instituições democráticas. O foco nas pessoas reflete-se em objetivos estratégicos tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Fomentar e potenciar uma maior interação Guarda-Cidadão, dinamizando os Programas Especiais de Prevenção e Policiamento, as parcerias locais e a utilização das redes e tecnologias de informação;</li><li>– Intensificar o controlo das principais fontes de perigo, com a finalidade de prevenir, reduzir e reprimir a criminalidade, bem como outros comportamentos e condutas antissociais que possam por em causa a segurança e a tranquilidade dos cidadãos;</li><li>– Implementar a utilização da terceira dimensão(...) com meios não-tripulados (...);</li><li>– Aprofundar as relações de cooperação, a nível interno, com os atores ligados aos sistemas nacionais de segurança, proteção e defesa e demais entidades.”</li></ul>	
<b>2. Ação coordenada com ANAC e AAN.</b>	
<p>“R: Não existe coordenação em curso para desenvolvimento de ferramentas de suporte procedimental e tecnológico.”</p>	
<b>3. Experiência GNR (fiscalização)</b>	
<p><b>Em questionário difundido às Unidades (UU) da GNR, pelo Comando Superior, cujas respostas nos foram enviadas, foram obtidos os seguintes resultados:</b></p>	
<p>1 - “Qual a experiência desse Comando enquanto entidade fiscalizadora da utilização de sistemas de aeronaves civis não-tripuladas?” <u>Respostas mais comuns:</u> a. Nada a referir b. Não possui experiência de fiscalização <u>Respostas distintas:</u> a. Na zona de ação deste comando não é frequente a utilização de <i>drones</i>, contudo numa tentativa de fiscalização de operador de drone aquando da realização do (...), não foi possível identificar o detentor do aparelho; b. Apesar do conhecimento de alguma legislação, incluindo o portal “voanaboa.pt”, ainda não se procedeu a qualquer ação de fiscalização por falta ocorrências e atividades relacionadas na ZA desta subunidade operacional; c. A experiência neste Comando resulta da elaboração de um auto por contraordenação elaborado em setembro de 2013, o qual foi remetido ao Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC); d. Legislação recente, com alguma complexidade. A experiência deste Comando enquanto entidade Fiscalizadora é pouca. São conhecidas as regras básicas de utilização dos mesmos.</p>	
<p>2 - “Da experiência de fiscalização de aeronaves civis não-tripuladas, resultou já a colaboração com entidades externas? Se sim, quais os propósitos e quais as atividades desenvolvidas até ao momento?” <u>Respostas mais comuns:</u> a. Ainda não resultou qualquer atividade; b. Sem experiência neste tipo de fiscalização.</p>	
<p>3 - “Número de autos de notícias elaborados, tipos de contraordenação/crimes cometidos e identificação da autoridade competente (...)” nada a registar.</p>	
<p>4 - “Número de identificações e detenções, com e sem apreensão de equipamento efetuadas.” nada a registar.</p>	
<p>5 - “À quantidade de unidades não-tripuladas apreendidas.” nada a registar.</p>	
<p>6 - “Esse comando possui normas de execução, diretivas ou fichas técnicas que compreendam regras de uniformização, visando orientar as subunidades, o funcionamento e a atuação dos militares, contribuindo para a respetiva unidade de interpretação e de procedimento? Se sim, sucintamente, diga quais?” <u>Cumulativo das respostas obtidas, sobre a matéria em apreço:</u> a. Atuação/ Fiscalização: Portal intranet GNR; b. Normas de execução: NEP 3.47 - ACIDENTES COM AERONAVES; c. Diretivas: nada; d. Fichas técnicas: nada; e. Outros: Regulamento n.º 1093/16 de 24NOV e esclarecimento público da ANAC.</p>	
<p><b>Sobre a experiência enquanto utilizador RPAS, foi informado ainda o seguinte pelo Comando Superior da GNR:</b> “Experiência de operador de sistemas teve início o lançamento do concurso público de aquisição de um multi-rotor, em 24 de setembro de 2012. Posteriormente, em abril de 2014 a Guarda celebrou dois protocolos de cooperação com duas</p>	



## RESERVADO

empresas portuguesas, ambos destinados a efetuar testes de conceito de utilização de sistemas robóticos não-tripulados. Em janeiro de 2016, no âmbito de um desses protocolos, a Guarda recebeu um sistema Tekever AR4 como parte da estruturação de uma capacitação inicial. Este primeiro sistema composto por duas aeronaves, implicou de imediato, no âmbito de uma capacidade estruturada, a realizar formação de operação de sistemas e de análise. A experiência recolhida permite conhecer com precisão não só os sistemas, com a legislação de suporte existente no país. Embora a Guarda não tenha realizado formação específica no âmbito da fiscalização de utilização civil de aeronaves as boas práticas de utilizador, simplificam o processo capacitação para competências de formação.”

### 4. Colaboração da GNR com outras entidades.

“R: Não!

No âmbito da formação de competências na área da fiscalização e elaboração de autos de contraordenação aeronáutica civil, não foram celebrados protocolos com entidades externas.

No âmbito da operação, foram celebrados dois protocolos (...)”

### 5. Dados estatísticos (2010/2017)

Respondido no ponto 3. - Experiência GNR (fiscalização)

#### 6.a. GNR (Doutrina)

“A Guarda desenvolve a sua atuação em duas áreas distintas: No âmbito da utilização de sistemas e no âmbito da fiscalização. A aparente falta de atuação no domínio da fiscalização deve-se à falta de legislação do sector e ao fato do regulador apenas ter feito aprovar o regulamento de utilização do espaço aéreo em novembro de 2016. A campanha de divulgação que daí decorre, designada por “Voa na boa” (...), não foi concertada com a Guarda, quer quanto ao target utilizador, quer quanto à fiscalização no território nacional, o qual como se sabe representa 94% do território e consequentemente do espaço aéreo.”

Atuação /Fiscalização	Conceito	Operação	Atuação/Utilizador	Conceito	Operação
Normas de execução	Sim	Não	CONOPS	Sim	Sim
Diretivas	Sim	Não	Formação	Sim	Sim
Fichas Técnicas	Sim	Não	Perfis	Sim	Sim
Outros			Voo	Sim	Sim

#### 6.b. GNR (Organização e Liderança)

“Não existe uma estrutura orgânica dedicada para a atividade de formação, fiscalização, utilização de meios aéreos não-tripulados, e, segurança da aviação civil (SAC). Existe um GTRPAS para assessorar o CO na tomada de decisão e implementação de IOC/FOC RPAS. As medidas SAC e outras responsabilidades, caso da participação na FALSEC/ANAC, são asseguradas pela DO.”

Responsabilidade Fiscalização	Entidade (USO)	Responsabilidade Utilizador	Entidade
“Direção”	CO\DO	“Direção”	CO
“Comando”	CO UU (Unidades)	“Comando”	CO
“Planeamento”	CO\DO\DEPO	“Planeamento”	CO\GTRPAS
“Coordenação”	CO\DO	“Coordenação”	CO\GTRPAS
“Execução”	UU(Unidades)	“Execução”	CO\DO\DEO CO\DIC\DEAIC\RAIC UI\GIPS CTBeja\SOTRP CTLeiria\SSEPNA CTSantarém\SOTRP CTVCastelo\SSEPNA

#### 6.c. GNR (Pessoal)

U/S/O	FUNÇÃO			Efetivos		
	Fiscalização	Operação	Assessoria	Oficiais	Sargentos	Guardas
CO\DO\DEO			RAC	1		
CO\DIC\DEAIC\RAIC			RAC	1		
UI			RAC	1		
CTBeja		ORPAS			3	7
CTLeiria			RAC	1		
CTSantarém		ORPAS			1	2
			RAC	1		

Legenda: RAC – Remote Analysis Coordinator; ORPAS – Operador de RPAS.



**RESERVADO**

**6.d. GNR (Material)**

“R: Não existe nenhuma equipa especialmente constituída para este efeito. Existe uma Subunidade especializada que detém capacidades transversais a sistemas que usem rádio frequências, sobre as quais existe capacidade para produzir “empastelamento (...)”

**6.e. GNR (Infraestruturas)**

“R: Não existem instalações dedicadas para esta área de operação, conforme se discrimina:”

Atividade	Instalações
Formação	Pistas, aeródromos, campos e salas: - Todos os Centros de meios aéreos à responsabilidade do GIPS - Campo de Treino Condestável (Fogueteiro); - Escola da GNR (Queluz).
Operação (CONOPS [Operação])	Não necessita de instalações específicas
Análise de dados	Não existem instalações específicas. Instalações disponíveis em: - DCSI (construção MDT, análise geográfica, ...); - Postos de comando móvel do GIPS; - Salas de situação da Unidade de Intervenção e Centro de Coordenação Operacional da Guarda.
Manutenção de RPAS	Não existem instalações específicas.
Consulta, Comando e controlo (C3)	Centro de coordenação operacional da Guarda

**6.f. GNR (Interoperabilidade)**

“R: Não! A troca de informações realiza-se no âmbito dos sistemas em uso. Não existem sistemas dedicados.”

**COMANDO DE DOCTRINA E FORMAÇÃO**

**1. GNR (Doutrina)**

“a) (...) *Publicações doutrinárias* – (...) Não foi proposta, nem existe nenhuma publicação sobre o tema em análise (“Fiscalização e Uso de RPAS”), a existir seria uma proposta do Comando Operacional.”

Documento ou normativo (fiscalização de uso civil de RPAS):

- Externo: “Procedimento de fiscalização de uso do espaço aéreo previsto no [Regulamento RPAS]. O procedimento de fiscalização sobre levantamento aéreo decorre do artigo 1.º do DL n.º 42071, de 30 de dezembro de 1958, conjugado com a Portaria n.º 17568, de 2 de fevereiro de 1960, alterada pela Portaria n.º 358/2000, de 20 de junho, conjugado ainda com o artigo 4.º n.º 3 al-b) da Lei n.º 28/2013, de 12 de abril (quando violado constitui uma contraordenação punida pelo artigo 6.º do DL n.º 42071, de 30 de dezembro de 1958).”
- Interno: “Ficha de procedimento (procedimento não disponível).”

“b) (...) *Princípios fundamentais de atuação* - A Guarda identifica aqui duas áreas de atuação distintas, uma no âmbito das competências de fiscalização de uso civil de RPAS, outra no âmbito dos instrumentos que concorrem para o desempenho da sua missão geral, seja, de uso de RPAS (“duas faces da mesma moeda”). Os princípios fundamentais de atuação estão plasmados na lei, quer quanto à utilização do espaço aéreo por civis, quer quanto à utilização do espaço aéreo por aeronaves de estado. Estes princípios, podem ser alvo de análise e explicação em documento doutrinário interno, cujo detalhe pode estender-se até ao nível do procedimento, caso seja esse o entendimento [do Comando Operacional].”

“No que toca à utilização de RPAS pela Guarda, por se tratar de uma área nova de apoio à decisão operacional e à ação operacional, foi constituído um Grupo de Trabalho *Remotely Piloted Aircraft Systems* (GTRPAS), pelo CO, em 2013, representando transversalmente todas as áreas de missão da GNR, cuja orientação e natureza incidiu na constituição um fórum participativo de consulta, investigação e desenvolvimento, do comando da Guarda Nacional Republicana, suportado nos órgãos superiores de comando e direção (OSCD) e unidades, sobre matérias centradas nos domínios da utilização de sistemas de aeronaves por controlo remoto (...). O primeiro conceito de emprego operacional de aeronaves de estado (CONOPS), foi elaborado em sede de GTRPAS, definindo o conceito, tipologias de missões e tipos de meios adequados a cada missão.”

“Tendo em vista constituir uma capacidade operacional inicial (IOC), foram estabelecidos protocolos de cooperação com a indústria nacional do sector da aviação, (...)”

“Ainda no plano dos princípios fundamentais de atuação caberá à GNR “colaborar genericamente com a ANAC no âmbito da aplicação dos regulamentos de utilização do espaço aéreo, aeródromos e aeroportos, designadamente, para impor o cumprimento das normas e determinações que, por razões de segurança, devam ter execução imediata (DL n.º 40/2015, de 16 de março; [Regulamento RPAS]. Colaborar com a AAN, designadamente na fiscalização das



**RESERVADO**

- atividades de trabalho aéreo (DL n.º 44/2013, de 02 de abril).”
- “c) (...) *regras de uniformização* - A aplicação dos princípios de atuação através de regras de uniformização tem enfoque nas duas vertentes: (1) Fiscalização; (2) Uso e *RPAS* na atividade policial da Guarda. Este Comando desconhece se foram estabelecidos procedimentos internos de aplicação da lei e regulamentos sobre o uso civil do espaço aéreo por *RPAS*, bem como ao exercício da atividade de levantamentos aéreos. (...)”
- “d) (...) *orientar a organização* - As opções Estratégicas da Guarda 2020, consideraram o desenvolvimento da IOC *RPAS* como fundamental para atingir objetivos estratégicos de FOC transversal aos diferentes serviços da Guarda. (...) A fiscalização do uso civil *RPAS*, entende-se como parte das medidas afetas à continuidade da melhoria da ação de policiamento geral com reflexo em projetos sectoriais (e.g. Projeto VIANA; Projeto ICAV PRO UAV).”
- “e) (...) *funcionamento e a atuação dos militares* - A lei orgânica da GNR não prevê ainda a existência de órgãos para o desempenho de missões no âmbito da atividade aeronáutica e segurança da aviação civil, embora algumas congéneres já tenham serviços dedicados, a Guarda ainda não autonomizou estes serviços. O funcionamento, tendo em vista a atuação dos militares, no caso da Guarda, fica a cargo do Comando Operacional através da Direção de Operações e da Divisão de Emprego Operacional, executando o planeamento de emprego operacional e coordenação técnica com vista à obtenção de formação (OTForm). Para 2017 está aprovada em PAF a realização de 2 edições do curso de operadores de *RPAS*, (...)”
- “A atuação dos militares materializa-se na realização de ações de fiscalização que envolve o conhecimento das leis e regulamentos dos diferentes players do sector, designadamente (ANAC, AAN, GPIAA, CNPD, ANACOM). (e.g. colaborar genericamente com a ANAC no âmbito da aplicação dos regulamentos de utilização do espaço aéreo, aeródromos e aeroportos, designadamente, para impor o cumprimento das normas e determinações que, por razões de segurança, devam ter execução imediata [DL n.º 40/2015, de 16 de março]. Colaborar com a AAN, designadamente na fiscalização das atividades de trabalho aéreo [artigo 39.º do DL no 44/2013, de 02 de abril].”
- “f) (...) *unidade de interpretação e de procedimento* - A unidade de interpretação e de procedimento, pode obter-se através da produção doutrinária e procedimentos que incorporem boas práticas de *safety & security*, em ambas as vertentes, quer de fiscalização, quer de uso de *RPAS*. Mantêm-se válidos os comentários plasmados na alínea a) quanto à iniciativa cabendo ao CDF apoiar no âmbito das suas competências e atribuições.”

**2. GNR (Formação e treino)**

“O GTRPAS, criado em 2013, participou em várias ações de sensibilização na dupla vertente de fiscalização de uso civil e de utilização de aeronaves de estado, as quais se cruzam, mas cujo enfoque esteve, na fiscalização de uso civil de *RPAS*, pelo que se faz referência nesse ponto a ações de sensibilização ou de formação geral.

Fiscalização civil de uso *RPAS*: O GTRPAS tem participado em várias ações de sensibilização na vertente fiscalização de uso civil de *RPAS*, ações que serviram de apoio quer à ANAC (competência sobre o uso do espaço aéreo), quer à AAN (competência sobre a obtenção de imagens aéreas), conforme quadro seguinte:”

TEMA	PROMOTOR	DATA	PARTICIPANTES	ORADORES
I Seminário sobre regulamentação e utilização de sistemas de aeronaves pilotadas remotamente ( <i>RPAS</i> ); (Portela, Lisboa)	INAC	10/02/16	11 Oficiais	1 Oficial
II Seminário sobre <i>RPAS</i> : Investigação, desenvolvimento e mercado (AFA Sintra)	INAC	31/03/16	8 Oficiais	1 Oficial
I Jornadas Técnicas <i>RPAS</i> da GNR (Queluz)	GNR	23/03/16	45 Oficiais 4 Sargentos 9 Guardas	2 Oficiais
<i>iDrone Experience</i> – Conferência “Drones: o futuro nas nossas mãos” (Braga)	CMBraga/Vieira de Almeida & Assoc	22/04/16	6 Oficiais	2 Oficiais
Campanha de Promoção “Tem mão no teu drone” ( <i>Road Show</i> )	ANAC	jan/17	-	0
Campanha de Promoção “Voa na boa”	ANAC	jan/17	-	0

**Fonte:** Adaptado de (GNR, 2017c).



## Apêndice I – Remotely Piloted Aircraft Systems

Tabela 15 – Classificação *RPAS*

TIPO ( <i>MTOM</i> )	UTILIZAÇÕES (ATUAIS E POTENCIAIS FUTURAS)	CARACTERÍSTICAS
<b>PEQUENO</b> (0-20/25 KG)	Utilizações recreativa e profissional (fotografia, vigilância e inspeção).	As unidades com peso inferior a 2 kg são os mais populares, encontrando-se em franco desenvolvimento tecnológico pela Indústria. Tratam-se de aeronaves de rotores múltiplos ou de asa fixa, sendo, por norma, equipadas com um sistema de navegação, por GPS, e ou uma câmara para transmissão de vídeo. O preço pode variar entre 140 - 28.000 euros.
<b>LIGEIRO</b> (20/25-150 KG)	Têm potencial para: – Efetuar levantamentos geoespaciais; – Vigiar zonas de grandes dimensões; – Inspeccionar condutas/linhas elétricas, pulverizar culturas, efetuar operações de busca e salvamento, vigilância de fronteiras e monitorizar incêndios.	Por norma são aeronaves de maior alcance, de asa fixa, que podem ser utilizadas em operação além da linha de vista ( <i>BVLOS</i> ) e atingem uma altitude de 3 000 metros. O preço pode variar entre 55.000 – 420.000 euros.
<b>GRANDE</b> (> 150 KG)	De uso governamental, essencialmente em operações militares. Possui potencial para transporte de carga e passageiros e para efetuar voos de longa duração (dias, senão mesmo meses).	Tendo por base a classificação <i>NATO</i> , correspondendo os supra tipos pequeno e ligeiro à Classe I ( <i>micro</i> < 2 kg; <i>mini</i> 2-20 kg; <i>small</i> > 20 kg), quando <i>MTOM</i> > 150 kg é seguida a seguinte classificação: – Classe II (150-600 kg): emprego tático; – Classe III (>600 kg): emprego operacional, estratégico e nacional. O preço a partir de 670.000 euros

**Fonte:** Adaptado de (Marzocchi, 2015, pp.13-14; Haider, 2014, p.10; House of Lords, 2015, p.12)

Tabela 16 – Evolução de ANT no mundo, por domínio de aplicação

APLICAÇÕES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>CIVIL/COMERCIAL</b>	55	47	61	115	150	171	175	217	247	315	408
<b>MILITAR</b>	397	413	491	578	683	631	674	548	564	609	600
<b>DUPLO Uso</b>	44	77	117	242	260	283	318	353	392	447	502
<b>INVESTIGAÇÃO</b>	35	31	46	54	66	66	69	73	78	78	82

**Fonte:** Adaptado de (UVS International, *cit.* por Matias, 2016, p.10)



**Tabela 17 – Portfólio de risco de segurança *RPAS***

PROBLEMAS DE SEGURANÇA		OCORRÊNCIAS DE 2011 A 2015 POR ÁREA DE SEGURANÇA			ÁREAS DE RISCO				
		INCIDENTES MENORES	INCIDENTES	ACIDENTES	CONFLITO / COLISÃO AÉREA	OUTRAS FALHAS DE SISTEMA	PERDA DE CONTROLO	FALHA DO MOTOR	CONFLITO COM TERCEIRO
OPERACIONAL	DETEÇÃO, RECONHECIMENTO E RECUPERAÇÃO	2	2	5			Δ		Δ
	MANOBRA DA TRAJETÓRIA DE VOO	1	-	3	Δ		Δ		Δ
	VIOLAÇÃO DE ESPAÇO AÉREO CONTROLADO	72	2	-	Δ				Δ
	PROXIMIDADE OUTRA AERONAVE EM ESPAÇO AÉREO N/CONTROLADO	45	1	-	Δ				
TÉCNICO	FALHA DO SISTEMA DE CONTROLO	3	-	3	Δ	Δ	Δ		Δ
	FALHA DO SISTEMA DE PROPULSÃO	2	-	2				Δ	
	FALHA DA FONTE DE ENERGIA	0	-	2		Δ			
HUMANO	PLANEAMENTO E PREPARAÇÃO PRÉ-VOO	13	-	-	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	CONHECIMENTO SOBRE O SISTEMA DE AVIAÇÃO	-	-	-	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	MANUTENÇÃO E FABRICO	-	-	-	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ

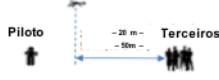
**Fonte:** Adaptado de (EASA, 2016a, p.72)





## Apêndice J – Quadro resumo categoria aberta | EASA

Tabela 18 – Projeto categoria aberta da EASA

SUBCATEGORIA RPAS	CLASSE RPAS	MTOM <sup>73</sup> JOULE (J)	DISTÂNCIA DAS PESSOAS	ALTURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO	COMPETÊNCIAS DO PILOTO-REMOTO	IDADE MÍNIMA	REQUISITOS TÉCNICOS PRINCIPAIS	REGISTO RPAS	IDENTIFICAÇÃO ELETRÔNICA (EI), GEOFENCING (G)
<b>A1</b> VOAR POR CIMA DAS PESSOAS	CONSTRUÇÃO PRIVADA	< 250 G	NÃO PODE VOAR SOBRE CONCENTRAÇÃO DE PESSOAS E O PILOTO DEVE EVITAR VOAR SOBRE PESSOAS NÃO ENVOLVIDAS NA OPERAÇÃO (QUANDO VOAR PERTO OU SOBRE PESSOAS SEMPRE A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DO SOLO DE 3M)	< 50M	FOLHETO COM INDICAÇÃO DAS REGRAS DE CONDUTA BEM COMO ELEMENTOS DA REGULAMENTAÇÃO DA UE	SEM LIMITE	SEM APLICAÇÃO	NÃO	NÃO
	C0						REGULAÇÃO DOS BRINQUEDOS		
	C1	< 80 J OU 900 G		< 120 M OU ATÉ 50 M ACIMA DE UM OBSTÁCULO MAIS ELEVADO, A PEDIDO DO PROPRIETÁRIO RPAS	FOLHETO E TREINO E TESTE ONLINE	14 ANOS OU ACOMPANHADO POR SUPERVISOR	ENERGIA CINÉTICA, SEM ARESTAS AFIADAS, LIMITE DE ALTURA SELECIONÁVEL, FOLHETO DE SENSIBILIZAÇÃO	APENAS OPERADOR	EI SE CÂMARA COM > 5 MP OU SENSOR ÁUDIO EI E G SE EXIGIDO PELA ZONA DE OPERAÇÃO.
<b>A2</b> VOAR PERTO DE PESSOAS	C2	< 4 KG	VOAR INTENCIONALMENTE NA PROXIMIDADE, MAS A UMA DISTÂNCIA SEGURA DE PESSOAS NÃO ENVOLVIDAS (> 20 M PARA RPAS ASA ROTATIVA OU > 50 M PARA RPAS ASA FIXA) 	< 120 M OU ATÉ 50 M ACIMA DE UM OBSTÁCULO MAIS ELEVADO, A PEDIDO DO PROPRIETÁRIO RPAS	FOLHETO, CERTIFICADO DE COMPETÊNCIA (QUALIFICAÇÃO TEÓRICA) E EXAME EM CENTRO APROVADO	16 ANOS OU ACOMPANHADO POR SUPERVISOR	FORÇA MECÂNICA, GESTÃO DE QUEBRA DE SINAL/ LIGAÇÃO, LIMITE DE ALTURA SELECIONÁVEL, FOLHETO DE SENSIBILIZAÇÃO	OPERADOR E RPAS	SIM
<b>A3</b> VOAR LONGE DAS PESSOAS	C3	< 25 KG	VOAR NUMA ÁREA ONDE É EXPECTÁVEL QUE NENHUMA PESSOA NÃO ENVOLVIDA NA OPERAÇÃO ESTEJA PRESENTE	< 120 M OU ATÉ 50 M ACIMA DE UM OBSTÁCULO MAIS ELEVADO, A PEDIDO DO PROPRIETÁRIO RPAS	FOLHETO E TREINO E TESTE ONLINE	16 ANOS OU ACOMPANHADO POR SUPERVISOR	GESTÃO DE QUEBRA DE SINAL/LIGAÇÃO, LIMITE DE ALTURA SELECIONÁVEL, FOLHETO DE SENSIBILIZAÇÃO	OPERADOR E RPAS	SE REQUERIDO PELA ZONA DE OPERAÇÃO RPAS
	C4		EM COMPLEMENTO AO PREVISTO PARA C3, MANTER UMA DISTÂNCIA DE SEGURANÇA DOS LIMITES DE ÁREAS CONGESTIONADAS DE CIDADES, VILAS OU AGLOMERADOS DE CASAS, OU AERÓDROMOS				OPERACIONAIS, INSTRUÇÕES E FOLHETO DE SENSIBILIZAÇÃO		
	CONSTRUÇÃO PRIVADA						SEM APLICAÇÃO		

Fonte: Adaptado de (EASA, 2017a, p.15)

<sup>73</sup> Incluindo payload associado.



## Apêndice K – Matriz de análise *SWOT*

**Tabela 19 – Estratégias de Atuação**

<div>ANÁLISE INTERNA</div> <div>ANÁLISE EXTERNA</div>	Pontos Fortes ( <i>Strengths</i> )	Pontos Fracos ( <i>Weaknesses</i> )
<b>Oportunidades</b> ( <i>Opportunities</i> )	<p align="center"><b>Estratégias Agressivas</b></p> <p><b>S1/O1-</b> Criar na página oficial da GNR uma área dedicada à utilização segura de ANT (enquadramento legal, partilha de boas práticas e responsabilidades da GNR);</p> <p><b>S1/S2/S3/O3-</b> Promover conferências e ações de sensibilização junto de organismos, públicos e privados, fomentando o estabelecimento de parcerias;</p> <p><b>S1/O4-</b> Estabelecer parceria com a ANAC, que permita o aproveitamento da aplicação eletrónica móvel “VOANABOA.PT”, para incremento da resposta operacional do dispositivo territorial;</p> <p><b>S1/O5/O6-</b> Submeter, em copromoção com entidades do sistema de investigação e inovação, candidaturas de projetos de investigação e desenvolvimento tecnológico (PORTUGAL2020);</p> <p><b>S2/O4-</b> Identificar a oportunidade do desenvolvimento de plataformas de interoperabilidade intra e interorganizacional;</p> <p><b>S3/S5/O1-</b> Promover ações de sensibilização, junto da comunidade escolar e dos idosos em segurança, chegando desta forma a potenciais utilizadores e a cidadãos que poderão ser alvo da utilização indevida <i>RPAS</i>;</p> <p><b>S4/S6/O2-</b> Analisar o projeto de regulamentação europeu e enviar, individualmente ou em parceria com outros <i>players</i>, eventuais contributos.</p>	<p align="center"><b>Estratégias de Reestruturação</b></p> <p><b>O1/W1/W3-</b> Sensibilizar toda a estrutura operacional da GNR para a importância das questões relativas à utilização civil de <i>RPAS</i>;</p> <p><b>O1/W3/W4-</b> Promover a criação de doutrina e referenciais que integrem princípios de atuação e regras de uniformização e atuação dos militares da GNR;</p> <p><b>O2/O3/W2-</b> Explorar todo o enquadramento normativo-legal, nacional e internacional, identificando possíveis atribuições, formas de atuação e de cooperação com outras entidades ou autoridades, no âmbito da integração <i>RPAS</i>;</p> <p><b>O3/O4/W3-</b> Criar módulos de formação, atualização e treino para os militares da GNR, no domínio da fiscalização da utilização civil de <i>RPAS</i>, eventualmente com o contributo de autoridades e entidades nacionais;</p> <p><b>O1/O3/O4/W5-</b> Nomear órgão do CO como responsável pela direção, planeamento e coordenação de toda a atividade <i>RPAS</i> da GNR e pela partilha de informação intra e interorganizacional.</p>
<b>Ameaças</b> ( <i>Threats</i> )	<p align="center"><b>Estratégias Diversificadas</b></p> <p><b>S1/S2/S3/T1-</b> Estabelecer parcerias para a partilha proactiva de informação, que permita acompanhar a evolução das funcionalidades e utilização indevida <i>RPAS</i>;</p> <p><b>S2/S4/S6/T2-</b> Estabelecer parcerias com a indústria de defesa nacional, para a criação de tecnologias de segurança <i>RPAS</i>;</p> <p><b>S1/S2/S6/T4-</b> Nomear órgão do CO responsável pela formulação centralizada de projetos de investimento na área <i>RPAS</i> (utilização e fiscalização);</p> <p><b>S1/S2/S3/S5/T1/T3/T5/T6-</b> Afirmar o papel da GNR no domínio da integração <i>RPAS</i> e constituir-se como ponto de contacto, para intercâmbio internacional, de informação relativas à utilização indevida <i>RPAS</i> que coloque em causa a privacidade e segurança de pessoas à superfície.</p>	<p align="center"><b>Estratégias Defensivas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar um Centro de Excelência <i>RPAS</i>, no CO da GNR, que assuma a direção, planeamento e coordenação de toda a atividade <i>RPAS</i> da GNR;</li> <li>• Incentivar ao estabelecimento de protocolos com os <i>players</i> que possuam responsabilidades em matéria de integração <i>RPAS</i>;</li> <li>• Reforçar a coordenação com a AAN e a ANAC, perspetivando a partilha de saberes, experiências e de plataformas tecnológicas associadas à <i>fly/no fly zone</i> e à fiscalização de utilizadores <i>RPAS</i>;</li> <li>• Informar a tutela sobre o retorno do investimento na área da integração <i>RPAS</i>, designadamente no campo da aceitação social para a utilização de ANT e para os eventuais encargos, tanto sociais como económicos, subjacentes à utilização indevida.</li> </ul>

**Fonte:** (autor, 2017)